

Universidad Andina Simón Bolívar

Sede Ecuador

Área de Derecho

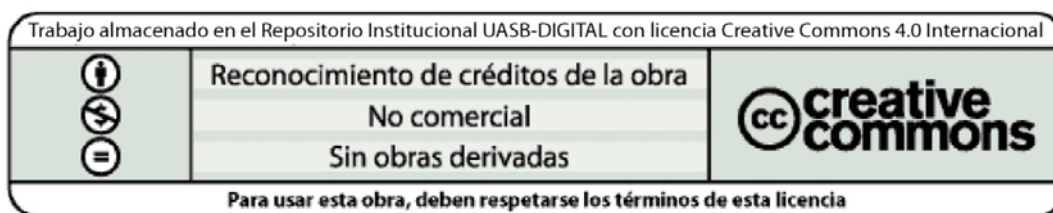
Maestría en Tributación

**Gestión tributaria y sustentabilidad financiera en el manejo y
tratamiento de residuos sólidos de los Gobiernos Municipales de Loja,
Quilanga y Calvas, por el periodo 2014-2016**

Maritza del Cisne Hidalgo Eras

Tutor: Juan Carlos Mogrovejo Jaramillo

Quito, 2019



Cláusula de cesión de derecho de publicación de tesis

Yo, Maritza del Cisne Hidalgo Eras, autor de la tesis intitulada “Gestión tributaria y sustentabilidad financiera en el manejo y tratamiento de residuos sólidos de los gobiernos municipales de Loja, Quilanga y Calvas, por el periodo 2014-2016”, mediante el presente documento dejo constancia de que la obra es de mi exclusiva autoría y producción, que la he elaborado para cumplir con uno de los requisitos previos para la obtención del título de Magíster en Tributación en la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador.

1. Cedo a la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador, los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, durante 36 meses a partir de mi graduación, pudiendo por lo tanto la Universidad, utilizar y usar esta obra por cualquier medio conocido o por conocer, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico. Esta autorización incluye la reproducción total o parcial en los formatos virtual, electrónico, digital, óptico, como usos en red local y en internet.
2. Declaro que en caso de presentarse cualquier reclamación de parte de terceros respecto de los derechos de autor/a de la obra antes referida, yo asumiré toda responsabilidad frente a terceros y a la Universidad.
3. En esta fecha entrego a la Secretaría General, el ejemplar respectivo y sus anexos en formato impreso y digital o electrónico.

Quito, 02 de agosto de 2019

Firma: _____

Resumen

Esta investigación tiene el propósito de examinar la realidad de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales en cuanto a la gestión de residuos sólidos, tanto en el ámbito operativo como financiero, y el manejo de la tasa es ese proceso, considerando esta cuestión como parte de las preocupaciones sobre la protección del medioambiente en niveles que trasciende lo local y nacional para ubicarse en un plano global. La competencia de la gestión de residuos recae, por disposición constitucional, en los Gobiernos Municipales que han intentado cumplirla de acuerdo a sus capacidades. Es por ello que esta investigación ha tomado como referencia las realidades de tres Gobiernos Municipales de la provincia de Loja, como son los de los cantones Loja, Quilanga y Calvas.

El trabajo se lo ha dividido en tres capítulos: en el primero se analiza todo lo relacionado con la gestión de residuos sólidos, partiendo de su definición, competencias y modelos de gestión; en el segundo capítulo se revisa la tasa, sus elementos distintivos, sus aspectos sustanciales y formales, también abordamos los subsidios y la figura de la tasa como instrumento de protección ambiental; y, en el tercero, se analiza las fuentes de financiamiento del servicio de gestión de residuos, la sustentabilidad financiera del mismo y el peso que en ese contexto tiene la tasa como mecanismo de recuperación de costes.

A mis padres José y Mercedes que siempre me han apoyado y han estado conmigo en todo momento y han sido los principales inspiradores en todos mis sueños de vida.

A mis hermanos y sobrinos que me han impulsado en el cumplimiento de mis objetivos.

A mis Abuelitos Manuel y María porque han sido como mis padres y me han animado en cada momento a través de su experiencia de vida.

A Miguel porque siempre me ha impulsado a continuar con mi realización profesional.

A mis tíos, primos y amigos que siempre me alentaron a continuar con mis metas.

Agradecimientos

Agradezco a Dios, creador de todo lo tangible e intangible, por darme la vida y sembrar en mi esperanza, sueños y alegría para conseguir con esfuerzo lo que se anhela de corazón.

Agradezco a la Universidad Andina Simón Bolívar Sede Ecuador, por la excelente formación académica que ofrece a nivel nacional e internacional.

A los distinguidos profesores que compartieron sus experiencias y sólidos conocimientos, cuyo único fin ha sido impulsarnos a crecer profesionalmente.

Al Dr. Juan Carlos Mogrovejo Jaramillo por su amistad incondicional, dedicación exhaustiva y excelente dirección en mi trabajo de investigación.

Al Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Loja, por su participación activa en el proceso de esta investigación, al facilitar la información necesaria.

Al Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Quilanga, por formar parte de esta investigación a través de la información proporcionada.

Al Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Calvas, por permitir un interactuar en la búsqueda de información referente al tema investigado.

Tabla de contenidos

Introducción.....	15
Capítulo primero Los residuos sólidos y su tratamiento	17
1. Definición de residuo	17
2. Gestión de residuos sólidos	19
3. Competencia en la gestión de residuos sólidos	23
4. Modelos de gestión de residuos sólidos	25
4.1. Gestión de residuos con exclusiva intervención pública.....	26
4.2. Gestión de residuos con intervención pública y privada.....	30
5. Gestión o tratamiento de residuos sólidos	35
5.1. Generación de residuos	35
5.1.1. Estimación de la generación de residuos sólidos	36
5.2. Almacenamiento	37
5.2.1. Tipo y tamaño de los recipientes	38
5.3. Barrido y limpieza.....	39
5.3.1. Personal y equipo	39
5.3.2. Frecuencia y ruta de barrido	40
5.4. Recolección y transporte de residuos	40
5.4.1. Recolección	40
5.4.2. Transporte de residuos.....	41
5.5. Recuperación y reciclaje	43
5.5.1. Compostaje	44
5.5.2. Lombricultura	45
5.6. Disposición final	45
5.6.1. El relleno sanitario.....	46
Capítulo segundo La tasa como categoría tributaria	49
1. Definición.....	49
2. Elementos distintivos	50
2.1. La divisibilidad	51
2.2. Naturaleza jurídica	52

2.3.	Efectividad	52
2.4.	Ventaja.....	53
2.5.	La voluntad	54
2.6.	Destino de la recaudación y su equivalencia	55
2.6.1.	Destino.....	55
2.6.2.	Razonable equivalencia	55
3.	Potestad normativa tributaria.....	56
4.	Aspectos sustanciales y formales	56
4.1.	Elementos sustanciales	57
4.1.1.	Hecho generador.....	57
4.1.2.	Sujetos.....	58
4.1.3.	Base imponible	59
4.1.4.	Tarifa.....	59
4.1.5.	Deducciones	60
4.1.6.	Exenciones.....	60
4.2.	Aspectos formales	62
4.2.1.	Plazos y forma de pago.....	62
4.2.2.	Exigibilidad	62
5.	Diferenciación con el precio público.....	63
6.	Subsidios cruzados	65
7.	La tasa sobre gestión de residuos como instrumento de protección ambiental ..	65

Capítulo tercero Análisis comparativo de las fuentes de financiamiento y de la gestión tributaria por el servicio público de manejo y tratamiento de residuos sólidos de los Municipios de Loja, Quilanga y Calvas por el periodo 2014-2016..... 69

1.	Financiamiento y gestión tributaria por el servicio de manejo y tratamiento de residuos sólidos en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Loja	69
1.1.	Ingresos y costos de la gestión de residuos sólidos del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Loja.....	69
1.2.	Análisis de la tasa por aseo público y recolección de basura.....	73
1.2.1.	Cálculo de la tasa por aseo público y recolección de basura.....	73
2.	Financiamiento y gestión tributaria por el servicio de manejo y tratamiento de residuos sólidos en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Quilanga ...	75

2.1.	Ingresos y costos del proceso de gestión integral de residuos sólidos del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Quilanga	75
2.2.	Análisis de la tasa por gestión de residuos sólidos	78
2.2.1.	Cálculo de la tasa por gestión de residuos sólidos.....	79
3.	Financiamiento y gestión tributaria por el servicio de manejo y tratamiento de residuos sólidos en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Calvas.....	81
3.1.	Ingresos y costos del proceso de gestión de residuos sólidos del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Calvas	81
3.2.	Análisis de la tasa por concepto de recolección de basura.....	84
3.2.1.	Cálculo de la tasa por recolección de basura.....	85
	Conclusiones.....	89
	Recomendaciones	93
	Bibliografía.....	99
	Anexos.....	107

Introducción

Uno de los problemas que a nivel mundial expone la contaminación medioambiental se centra en la producción, manejo y disposición de residuos. En este marco, cada Estado ha considerado una serie de medidas para promover su adecuado tratamiento. En el Ecuador, la competencia en la gestión de residuos sólidos descansa a nivel local, siendo atribución de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales en el marco de un sistema integral de residuos sólidos que tiene también como actores partícipes a instancias del gobierno central, particularmente al Ministerio del Ambiente.

La generación de desechos sólidos en grandes cantidades ha provocado que los Gobiernos Municipales procuren soluciones rápidas a este problema de repercusión ambiental, económica y social. Para la revisión de la gestión de residuos como servicio público, se ha considerado la experiencia de tres Gobiernos Municipales como son los de Loja, Quilanga y Calvas, conforme al reconocimiento constitucional, desarrollo legal y por ordenanzas en cada circunscripción cantonal y en un periodo concreto (años 2014, 2015 y 2016).

El trabajo se lo ha dividido en tres capítulos: en el primero se analiza todo lo relacionado con la gestión de residuos sólidos, partiendo de la definición, competencias, modelos de gestión y las fases que dicha gestión contempla: generación, almacenamiento, barrido y limpieza, recolección y transporte, recuperación y reciclaje; y, disposición final.

En el segundo capítulo se aborda la tasa, sus elementos distintivos, aspectos sustanciales y formales, subsidios, y su orientación a fines ambientales vinculado a la gestión de residuos.

En el tercer capítulo se analiza las fuentes de financiamiento, la gestión de la tasa, costos, recaudaciones y el peso que en ese escenario acusa la tasa por gestión de residuos, en los tres gobiernos municipales abordados.

Finalmente se han elaborado las conclusiones derivadas de todo el análisis efectuado en la investigación.

Capítulo primero

Los residuos sólidos y su tratamiento

1. Definición de residuo

La definición de residuo supone de antemano identificar cada elemento que integra la noción y su interrelación, para lo cual se ha recurrido a diversas referencias conceptuales que ayudarán a introducirnos en la cuestión.

El residuo es la materia que no representa valores económicos o que simplemente es abandonada por su dueño,¹ así como la materia que resulta de la disgregación o destrucción de un material orgánico o inorgánico,² con disposición a ser reutilizada. Tenemos varios tipos de residuos, a saber: sólidos, industriales, mineros, agrícolas, ganaderos, especiales, entre otros. En esta investigación nos centraremos en los residuos sólidos, entendidos como “la materia en estado sólido que resulta de la descomposición o destrucción de un material orgánico o inorgánico y que tiene condiciones para ser utilizada para otro fin”.³

También se atribuye como desecho a las sustancias sólidas, semi-sólidas, líquidas, o gaseosas, o materiales compuestos resultantes de un proceso de producción, transformación, reciclaje, utilización o consumo, cuya eliminación o disposición final procede conforme a lo dispuesto en la legislación ambiental aplicable.⁴ De igual forma, se entiende por desecho a cualquier producto deficiente, inservible o inutilizado que su poseedor destina al abandono o del cual quiere desprenderse, siendo como tal, todo objeto, sustancia o elemento en estado sólido, que se abandona, bota o rechaza.⁵

De lo expuesto, los desechos y residuos sólidos tienen el mismo significado al tratarse en ambos casos de material orgánico o inorgánico, como elemento en estado sólido que es abandonado o rechazado por diferentes condiciones, pero que luego del respectivo proceso se puede recuperar, reutilizar o reciclar y puede servir como materia

¹ Fernando Bustos Ayoví, *Manual de gestión y control ambiental*, 2.ª ed. (Quito: s. e., 2007), 414.

² Material orgánico es aquel residuo que se pudre y proviene de cosas vivas orgánicas, y material inorgánico es el residuo que no se pudre.

³ CARE Internacional, *Guía para la implementación de sistemas de gestión integral de residuos sólidos* (Quito: CARE, 2007), 7.

⁴ Ecuador, *Marco institucional para incentivos ambientales*, Registro Oficial Edición Especial 387, el 4 de noviembre de 2015, art. 4.

⁵ Ecuador, *Reglamento para el manejo de los desechos sólidos*, Registro oficial 991, el 03 de agosto de 1992, art.2.

prima para un nuevo producto o definitivamente ser considerado como residuo inútil,⁶ que termina en un relleno sanitario.

Atendiendo la legislación nacional y la doctrina en este campo, se ha clasificado a los residuos de la siguiente manera:

Residuos orgánicos o biodegradables.- Es la basura que se pudre o materia orgánica que puede ser metabolizada por medios biológicos y que está integrada por restos orgánicos de jardines, domicilios, mercados, ferias, agrícolas, parques,⁷ así como los provenientes de cosas originalmente vivas.⁸ Esta definición también se relaciona con los desechos y/o residuos no peligrosos denominados como aquellos que no presentan ninguna de las siguientes características: corrosivo, reactivo, inflamable, tóxico, biológico infeccioso.⁹

Residuos inorgánicos o no biodegradables.- Es la basura que no se pudre,¹⁰ integrada por restos inorgánicos,¹¹ también llamada residuos reciclables porque no se descomponen fácilmente y son reutilizables en procesos productivos como materia prima.¹² En este grupo están: vidrio, plástico, metal, papel, cartón, tela, chatarra, escombros.

Residuos especiales.- Se trata de residuos tóxicos y peligrosos, como también de residuos de cualquier otro origen, que pueden generar contaminaciones químicas (por metales) y biológicas (clínicos y radiactivos), o bien por restos de residuos muy voluminosos.¹³

Residuos sólidos industriales.- Procedentes de procesos industriales, generados en actividades propias de este sector, como resultado de los diferentes procesos de producción,¹⁴ son de tipo químico, es decir, tienen componentes minerales y orgánicos.

Residuos mineros.- Son de tipo químico (mineral), provenientes de escombreras, de instalaciones mineralúrgicas, minas, etc.¹⁵

⁶ Aquel objeto que no puede utilizarse o reciclarse.

⁷ Ecuador, Ordenanza para manejo integral de residuos sólidos en el Cantón Quilanga, Registro Oficial 667, el 22 de marzo de 2012, art. 1.

⁸ Ecuador, Ordenanza municipal para el manejo integral de residuos sólidos para el Cantón Calvas de la provincia de Loja, el 21 de diciembre de 2004, art. 1.

⁹ Ecuador, *Reglamento interministerial de gestión de desechos sanitarios*, Registro Oficial 379, el 20 de noviembre de 2014, art. 77.

¹⁰ Ecuador, *Código municipal de higiene y abasto de Loja*, Registro Oficial 95, Suplemento, el 24 de diciembre de 1998, art. 151.

¹¹ Ecuador, “*Cantón Quilanga*”, art. 1.

¹² Ecuador, *Reglamento interministerial de gestión de desechos sanitarios*, art. 77.

¹³ Ecuador, “*Código Higiene Loja*”, art. 1.

¹⁴ Ecuador, “*Cantón Quilanga*”, art. 1.

¹⁵ Ecuador, “*Código Higiene Loja*”, art. 1.

Residuos o desechos radiactivos.- Son aquellos que contienen radio nucleídos en concentraciones o con actividades mayores que los niveles de dispensa establecidos por la autoridad reguladora, o que están contaminados con ellos.¹⁶

Residuos o desechos sólidos peligrosos.- Son aquellos desechos sólidos, pastosos, líquidos o gaseosos resultantes de un proceso de producción, transformación, reciclaje, utilización o consumo y que contengan alguna sustancia,¹⁷ con características reactivas, inflamables, corrosivas, infecciosas, tóxicas,¹⁸ biológico-infecciosas y/o radioactivas, que representen un riesgo para la salud humana y el ambiente, de acuerdo a las disposiciones aplicables, que deberán ser almacenados en el sitio donde se generan en recipientes plásticos y sellados,¹⁹ y que por su toxicidad pueden afectar las medidas de control de los impactos ambientales negativos durante su almacenamiento, recolección y manipulación, provenientes de hospitales, clínicas, laboratorios, consultorios médicos y dentales, aceites quemados y otros catalogados como peligrosos por el personal técnico,²⁰ como pañales desechables, toallas higiénicas, papeles higiénicos y otros.

Basura.- Todo desperdicio sólido o semisólido de origen animal, vegetal o mineral, susceptible o no de descomposición que se ha descartado, abandonado, botado, rechazado por domicilios, comercios, oficinas, industrias, otros.²¹

Reciclaje.- Proceso que comprende la separación, recuperación, clasificación, comercialización y transformación de los residuos sólidos o productos que han cumplido su etapa de vida y son reutilizados en nuevos procesos como materia prima.²²

2. Gestión de residuos sólidos

Una vez revisada la figura de residuo y concretamente la de residuo sólido, corresponde abordar la gestión y tratamiento de estos elementos.

Al efecto, vale indicar que a estos tiempos se observa niveles de contaminación elevados, fenómeno que ha ocasionado un cambio climático de orden mundial y que ha venido a representar una fuerte evidencia de la necesidad de controlar las principales fuentes de contaminación generadas por los seres humanos expresada, en este caso

¹⁶ Ecuador, *Norma técnica para la gestión segura de los desechos radiactivos*, Registro Oficial 880, Suplemento, el 12 de noviembre de 2016, art. 3.

¹⁷ Ecuador, *Reglamento interministerial de gestión de desechos sanitarios*, art. 77.

¹⁸ Ecuador, *Procedimiento para registro de generadores de desechos peligrosos*, Registro Oficial 334, Suplemento, el 12 de mayo de 2008.

¹⁹ Ecuador, “*Cantón Quilanga*”, art. 13.

²⁰ Ecuador, “*Cantón Calvas*”, art. 3.

²¹ Ecuador, “*Cantón Quilanga*”, art. 1.

²² *Ibíd.*

puntual, en la producción de residuos sólidos, por lo que para controlar este problema resulta indispensable la intervención pública y la cooperación ciudadana, por ello, la importancia de destacar en este acápite las competencias, modelos de gestión y tratamiento de residuos sólidos, desde su generación hasta su disposición final.

El incremento de la población a nivel mundial ha ido de la mano con el considerable aumento y diversidad de residuos, pero la forma de tratarlos o de deshacerse de ellos no ha sido la apropiada, con repercusiones negativas tanto al medio ambiente como a la salud de las personas.

Ante esta realidad, la gestión de residuos resulta una tarea fundamental. Referencia que indica la acción de gestionar o administrar algo, es decir, encargarse de un proyecto o de alguna iniciativa. También se la entiende como la capacidad para ejecutar, proveer, prestar, administrar, y financiar servicios públicos. Puede ejercerse concurrentemente entre varios niveles de gobierno, dentro del ámbito de sus competencias y circunscripción territorial correspondiente, según el modelo de gestión de cada sector.²³ El gestor puede ser una persona natural o jurídica, pública o privada, autorizada para la gestión total o parcial de los residuos sólidos [...] sin causar daños a la salud humana o al medio ambiente.²⁴

La gestión de residuos en términos eficientes procura un manejo integral. Al efecto, se señala que la integralidad “[...] no se consigue estableciendo responsabilidades aisladas para la gestión de los residuos, se requiere armonizar y actuar coordinadamente involucrando a la ciudadanía en general, al sector productivo, a los gestores y demás actores incluidos en la generación de residuos”.²⁵ La gestión no es solo responsabilidad de las entidades públicas -generalmente las administraciones locales-, pues también va de la mano con la participación de los ciudadanos; lamentablemente en nuestro país y a nivel global se ha evidenciado poco compromiso al respecto. Si bien existen programas que ayudan a prolongar y mejorar la calidad de vida de las personas en correlación con mayores resguardos al medioambiente, la falta de empoderamiento ciudadano acerca de su corresponsabilidad para la preservación y cuidado ambiental, particularmente en el tema de tratamiento y disposición de residuos sólidos, ha derivado un manejo en la

²³ Ecuador, *Código orgánico de organización territorial, autonomía y descentralización*, Registro Oficial 303, Suplemento, 2010, el 19 de octubre de 2010, art. 115.

²⁴ Ecuador, *Texto unificado de legislación secundaria de medio ambiente* Registro oficial, Edición Especial 2, el 31 de marzo de 2003, art. 3.

²⁵ Carolina Montes Cortés, “Autoridades ambientales y entidades territoriales frente a la gestión de los residuos sólidos”, en *Ejercicio de las competencias administrativas en materia ambiental: elemento fundamental para el desarrollo sostenible* (Bogotá: Universidad Externado de Colombia, 2005), 129.

materia que no ha sido el óptimo. Normalmente se ha considerado que el único responsable es el gestor del servicio público a cargo del manejo de residuos.

Siguiendo con la gestión integral de residuos, ésta ha sido definida como “el conjunto de operaciones encaminadas a dar a los residuos productivos el destino global más adecuado, desde el punto de vista ambiental y sanitario, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costos de tratamiento, posibilidad de recuperación, comercialización y disposición final”.²⁶

La Fundación CARE Internacional²⁷ define a esta gestión igualmente como “aquellas actividades asociadas al control durante la generación, separación, almacenamiento, prestación, recolección pública, barrido, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos, de forma que armonice con los principios de la Salud Pública”.²⁸

Por otro lado, la normativa ambiental también hace referencia a la gestión integral de residuos sólidos, sosteniendo que:

La gestión integral constituye el conjunto de acciones y disposiciones regulatorias, operativas, económicas, financieras, administrativas, educativas, de planificación, monitoreo y evaluación, que tienen la finalidad de dar a los residuos sólidos no peligrosos el destino más adecuado desde el punto de vista técnico, ambiental y socio-económico, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costos de tratamiento, posibilidades de recuperación y aprovechamiento, comercialización o finalmente su disposición final.²⁹

De igual forma, vale indicar que esta gestión opera en el marco de un conjunto de políticas intersectoriales y nacionales en todos los ámbitos, de conformidad con los principios y disposiciones del denominado Sistema Único de Manejo Ambiental,³⁰ así como de otros instrumentos técnicos y de gestión definidos para el efecto;³¹ es por ello que, desde el punto de vista formal, la gestión integral de desechos y residuos es definida

²⁶Luis Otero Peral, “Residuos sólidos urbanos”, en *Autoridades ambientales y entidades territoriales frente a la gestión de los residuos sólidos* (Bogotá: Universidad Externado de Colombia, 2005), 129.

²⁷ Es una organización internacional, sin fines de lucro, que contribuye a la reducción de la pobreza. Está presente en Ecuador desde 1962, de conformidad con el Convenio Firmado por el Presidente de la República de ese entonces Dr. Carlos Julio Arosemena Monroy y el Director Mundial de CARE, publicado en el Registro Oficial No. 65 del 25 de enero de 1962 y ratificado mediante el Convenio Básico de Cooperación Internacional, publicado en el Registro Oficial No. 139 del 27 de Febrero de 2010.

²⁸ CARE Internacional, *Guía para la implementación de sistemas de gestión integral de residuos sólidos*. 8.

²⁹ Ecuador, *Texto unificado de legislación secundaria de medio ambiente*, art. 55.

³⁰ Ecuador, *Código orgánico del ambiente*, Registro Oficial 983, Suplemento, el 12 de abril de 2017, art. 224.

³¹ *Ibíd.*, art. 228.

como el “conjunto de acciones que integran el proceso de los residuos y que incluyen la clasificación [...] y disposición final. Dichas acciones están encaminadas a proporcionar a los residuos el destino previo a la gestión final de acuerdo a la legislación vigente, así por ejemplo, recuperación, comercialización, aprovechamiento, tratamiento o disposición final”.³²

Todas estas referencias exponen de forma directa y clara que esta tarea implica la interacción de la administración junto con la ciudadanía como productora de residuos.

En este sentido, para la gestión de residuos debemos observar los títulos competenciales que a nivel constitucional y legal se reconoce a distintas instancias de los poderes públicos, así como de la participación privada que resulte pertinente según los sistemas o modelos de gestión implementados en cada caso. En esta materia suelen ser los gobiernos locales los que de manera protagónica se ocupan de esta gestión.

En atención a los modelos, la gestión puede ser ejecutada de forma directa o indirecta. Cuando se habla de gestión directa significa que va a ser realizada por la propia entidad pública local, organismo autónomo local, entidad pública empresarial local o sociedad mercantil con capital íntegro de la entidad local, lo que obliga directamente a la entidad dirigir y controlar la prestación de servicios asumiendo los riesgos; en cambio, la gestión indirecta se relaciona con una concesión, gestión interesada, sociedad mercantil cuyo capital parcialmente pertenece a la entidad local, e implica la dirección y control indirecto cuyo riesgo es asumido por el representante de esa organización.³³

La gestión en el tratamiento de residuos, al igual que de otras competencias públicas, debe estar respaldada en la capacidad institucional para asumirla en forma apropiada, lo que implica contar con información adecuada para decidir y optimizar recursos. Al respecto, esta gestión debe observar algunas variables,³⁴ como:

La existencia de unidades responsables de prestar un servicio público concreto, es decir, que la entidad esté en capacidad de contar con instancias que absorban y ejecuten una demanda específica.

³² Ecuador, *Marco institucional para incentivos ambientales*, art. 4.

³³ Ángel Ballesteros Fernández y Manuel Ballesteros Fernández, *Manual de Gestión de servicios públicos locales: Doctrina, Jurisprudencia y Formularios* (Madrid: El consultor de los ayuntamientos de los juzgados, 2005), 138–39.

³⁴ Centro Latinoamericano de administración para el desarrollo (CLAD), “Descentralización y Municipios en América Latina: Necesidades de Información de los Gobiernos Locales”, *CLAD*, 30 de julio de 1997, 20, <https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/bitstream/handle/10625/28148/IDL-28148%20.pdf?sequence=1>.

La presencia de personal humano debidamente capacitado que permita un desempeño profesional y organizacional técnico y calificado en la materia relativa al servicio público prestado.

El apoyo en tecnología gerencial, esto es, la capacidad institucional para introducir habilidades y actitudes gerenciales en los altos y medios mandos que conduzcan la organización para la toma de decisiones y el cumplimiento de las metas planteadas.

La formulación, gestión, negocio y ejecución de proyectos conducentes a la innovación y captación de nuevos recursos.

La disponibilidad de recursos financieros, en virtud de que con éstos se define su capacidad de gestión para responder a las demandas del entorno local.

Un marco normativo claro y preciso que, al tiempo de resguardar el medio ambiente, establezca los niveles de responsabilidad tanto de funcionarios como de los distintos actores de la sociedad para la prevención y reparación ambiental.

Acredita así la necesidad de una gestión integral de residuos que involucra tanto a la administración pública como a la ciudadanía, merece en esta parte hacer alusión a las competencias y responsabilidades que este escenario plantea.

3. Competencia en la gestión de residuos sólidos

La gestión de residuos sólidos hace parte del reconocimiento de competencias a los poderes públicos para la satisfacción de necesidades colectivas y que se corresponden con la concreción de objetivos estatales organizados a nivel central y de manera descentralizada.

En el caso ecuatoriano, con el proceso de descentralización los gobiernos municipales han ido adquiriendo cada vez mayores competencias,³⁵ cuyo desarrollo se lo entiende al amparo de un importante reconocimiento de autonomía, esto es, la capacidad para tomar decisiones sobre las competencias asumidas en beneficio directo de la comunidad, considerando el límite establecido por los entes rectores para la ejecución de sus atribuciones.³⁶ También se puede hablar de una descentralización administrativa en términos que viabilizan la gestión de las competencias asignadas, que en el esquema de

³⁵ En este sentido, se señala que la descentralización “es una herramienta utilizada en los estados unitarios, como mecanismo que procura la transferencia del poder público desde el nivel central a los niveles subnacionales de gobierno (seccionales o autónomos) para acercar la toma de decisiones a la gente”. Vid. José Suing Nagua, *Gobiernos autónomos descentralizados* (Loja: Universidad Técnica Particular de Loja, 2010), 265.

³⁶ Fernando Guerrero Ríos, *Manual. Gobiernos seccionales y descentralización* (Loja: Universidad Técnica Particular de Loja, 2002), 231.

estado unitario supone la intervención de un gobierno central y de niveles subnacionales, que forman ese Estado.³⁷

Se ha identificado a las competencias como capacidades de acción de un nivel de gobierno en un sector determinado, ejercidas a través de facultades.³⁸ Estas competencias se refieren al nivel de intervención específico que en este caso tienen los gobiernos autónomos descentralizados dentro de los límites que establecen la misma Constitución y la ley.³⁹ El ejercicio de estas atribuciones implica, en todo caso, la debida articulación con las funciones conferidas a estamentos del gobierno central en el marco de la necesaria cooperación y complementariedad.

Sobre el tema que nos ocupa, las competencias para el manejo de desechos sólidos, depuración de aguas residuales y actividades de saneamiento ambiental, se encuentran a cargo de los gobiernos autónomos descentralizados municipales, según lo determina el artículo 264 numeral 4 de la Constitución; en correspondencia con este reconocimiento constitucional, los artículos 55 letra d) y 85 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) ratifican tales competencias a los gobiernos municipales y gobiernos metropolitanos.

A nivel latinoamericano la cuestión tiene similares connotaciones, como se aprecia con experiencias de algunos países de la región. Así, en Argentina, Brasil, Bolivia, Colombia, Costa Rica, Chile, Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela, el aseo, recolección y tratamiento de basura es competencia municipal. Los gobiernos municipales han asumido en su totalidad la recolección y disposición de los desechos sólidos, siendo los encargados de su planificación, financiación y ejecución en más del 50%, a raíz de ello nace la idea de crear asociaciones o mancomunidades para enfrentar los complejos procesos que implica el saneamiento ambiental.⁴⁰

Volviendo a la estructura ecuatoriana, como se ha dicho, en un contexto general las atribuciones sobre cuestiones ambientales corren en el ámbito central y subnacional según las competencias reconocidas a cada nivel de gobierno. Es así que el gobierno central a través del Ministerio del Ambiente se encarga de la regulación nacional a través

³⁷ Mario Galindo, “La planificación participativa como instrumento de gestión del Desarrollo Económico Local y Regional (DELRE)”, en *Desarrollo local, descentralización, gestión de territorios y ciudadanía* (Quito: Ediciones Abya-Yala, 2011), 197–98.

³⁸ Ecuador, “COOTAD”, art. 113.

³⁹ Suing Nagua, *Gobiernos autónomos descentralizados*, 163.

⁴⁰ CLAD, “*Descentralización y Municipios en América Latina*”, 10,18.

de la elaboración y establecimiento de normativa técnica para la gestión integral de desechos sólidos, sin afectar la competencia de gestión de los mismos asignada a los gobiernos municipales, pues éstos últimos expiden la correspondiente regulación local a través de ordenanzas, observando estrictamente la normativa nacional. Regulación que concierne a los sistemas de recolección, transporte y disposición final de desechos sólidos en el medio urbano y rural, así también el control sobre cumplimiento de normas y reglamentos relativos a estas funciones.⁴¹ Al respecto, a más del COOTAD, la regulación prevista en el Código Orgánico del Ambiente reconoce las competencias exclusivas de los gobiernos autónomos descentralizados municipales en materia ambiental, como son elaborar planes, programas y proyectos para los sistemas de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de residuos o desechos sólidos, así como para generar normas y procedimientos para la gestión integral de los residuos y desechos para prevenirlos, aprovecharlos o eliminarlos, según corresponda.⁴²

En casos concretos, como los que se ha investigado en este trabajo, observamos tal comportamiento. El Gobierno Municipal de Loja ratifica su competencia en el art. 143 del Código municipal de higiene y abasto, al señalar que el manejo y gestión de residuos debe orientarse a minimizar la generación de desechos en cantidad y toxicidad, así como también su clasificación y reciclaje.⁴³ En similar sentido figura la actuación de los Gobiernos Municipales de Quilanga y de Calvas, que regulan a través de ordenanzas la competencia sobre gestión de residuos sólidos, en observancia y sujeción a la normativa general en la materia prevista en el Código Orgánico Ambiental y en todo el marco reglamentario expedido por el Ministerio del Ambiente.

4. Modelos de gestión de residuos sólidos

La gestión de residuos sólidos engloba todas las actividades, fases u operaciones a las que son sometidos los residuos desde su generación hasta su destino final.⁴⁴ El

⁴¹ Ecuador, *Competencias de gestión ambiental de gobiernos descentralizados*, Registro Oficial 415, Suplemento, 2015, art. 6, 17-8.

⁴² Ecuador, *Código orgánico del ambiente*, art. 27, 6-7.

⁴³ Ecuador, *Código municipal de la administración de Loja*, Registro Oficial 95, Suplemento, el 22 de enero de 2015, documento 2. En la organización administrativa del gobierno municipal de Loja se prevé como estrategia de orden territorial realizar un estudio ambiental para la posterior ubicación de disposición de residuos sólidos, así como recuperar el sector que ha servido de área de disposición de residuos en lo que enmarca sus aspectos ambientales, sociales y paisajistas, así como optimizar la administración de residuos sólidos en los sectores urbanos y rurales, iniciando desde el incremento de publicidad acerca de la separación en la fuente de los residuos sólidos y fijación de rutas de reciclaje.

⁴⁴ José Francisco Alenza García, *El sistema de la gestión de residuos sólidos urbanos en el derecho español* (Madrid: Instituto Nacional de Administración Pública, 1997), 169.

modelo de gestión se refiere precisamente a los procesos de tratamiento de residuos sólidos que en la mayoría de casos opera con el concurso exclusivo del sector público y en otros, con la participación adicional del sector privado. Cada escenario describe la gestión más adecuada a los presupuestos y metas institucionales, es por ello que cada titular de la competencia, según su realidad, acoge el modelo que más le conviene considerando las distintas etapas de la gestión como son la recogida, almacenamiento, transporte, tratamiento, aprovechamiento y eliminación.

4.1. Gestión de residuos con exclusiva intervención pública

Este modelo de gestión es el más frecuente y atañe a la intervención del nivel de gobierno titular de la competencia sobre el manejo de residuos sólidos, de manera íntegra, que, como se ha señalado, recae generalmente en los gobiernos municipales. Se trata de la modalidad de gestión directa, lo que quiere decir que la prestación del servicio está a cargo de la propia Administración.⁴⁵

La gestión integral de desechos sólidos se encuentra enmarcada en la regulación dictada por el Ministerio de Ambiente con la creación del Programa Nacional para la gestión integral de desechos sólidos (PNGIDS) con el objetivo principal de impulsar la gestión de residuos sólidos en los municipios del país, que permita pasar de un relleno sanitario (modelo enterramiento masivo), a otro esquema que priorice la reducción, reutilización, reciclaje y el tratamiento de los residuos (modelo GIRSU).⁴⁶

Este programa fue aceptado por los gobiernos autónomos descentralizados municipales y representa la gestión directa del servicio de tratamiento de desechos sólidos con un porcentaje del 83,2% en el año 2014, que baja para el 2016 al 72,9%; asimismo, la gestión del municipio con empresas municipales fue en el 2014 del 10,0%, y disminuye para el 2016 al 6,3%. Por otra parte, la gestión de municipios con mancomunidades en el 2014 fue del 6,8%, y tiene un incremento en el 2016 al 20,8%,⁴⁷ debido al apoyo del

⁴⁵ María Eugenia Ortuño Pérez, *La empresa pública en forma privada: antecedentes romanos y un apunte histórico en la legislación de régimen local preconstitucional en España* (Madrid: Dykinson, 2017), 40.

⁴⁶ Ricardo A. Gutierrez, “¿Hacia un nuevo modelo? Avances en la gestión integral de residuos sólidos urbanos en la Región Metropolitana de Buenos Aires”, en *La política del ambiente en América Latina: una aproximación desde el cambio ambiental global*, ed. María Griselda Gunther (Buenos Aires: CLACSO, 2017), 240.

⁴⁷ Instituto nacional de estadísticas y censos (INEC) y Asociación de municipalidades ecuatorianas (AME), *Estadística de Información Ambiental Económica en Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales Gestión de Residuos Sólidos 2016* (Ecuador: INEC/AME, 2016), 11, http://www.ecuadoren cifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas_Ambientales/Gestion_Integral_de_Residuos_Solidos/2016/Presentacion%20Residuos%20Solidos%202016%20F.pdf.

Ministerio de Ambiente. Ahora se cuenta con 18 mancomunidades conformadas que involucran a 82 GAD municipales. Entre estas mancomunidades figura, por ejemplo, Sumak Kawsay, compuesta por 20 municipios de 3 provincias que generan aproximadamente 655 toneladas de residuos por día, que logrará hasta el 2020 que el 100% de su población separe adecuadamente sus residuos, con el objetivo de reciclar 198 Ton/día.⁴⁸

La gestión pública en la prestación de un servicio público es entendida como la aplicación de todos los procesos e instrumentos que posee la administración para lograr los objetivos de desarrollo y de bienestar de la población.⁴⁹ Cada vez con mayor fuerza se observa la presión que recibe el sector público para mejorar la calidad de sus servicios, reducir sus costes y satisfacer con menos recursos nuevas demandas ciudadanas,⁵⁰ siendo el órgano titular de la competencia, el responsable de la dirección y control en la prestación del respectivo servicio público.⁵¹

Esta gestión incluye las actividades de seguimiento, control, monitoreo y administración que realiza el ente público con el fin de cumplir las tareas propuestas, determinar los adelantos, avances y progresos de los procesos administrativos que le permiten cumplir de la mejor manera las funciones que le ha encomendado la comunidad”.⁵²

Para ilustrar el modelo de gestión sobre el tratamiento de residuos con intervención exclusivamente del sector público, nos remitimos a varias experiencias constantes en los cuadros que exponemos a continuación:

⁴⁸ Ecuador Ministerio de Ambiente, “Programa ‘PNGIDS’ Ecuador”, *Ministerio de Ambiente*, accedido 1 de septiembre de 2018, párr. 1, <http://www.ambiente.gob.ec/programa-pngids-ecuador/>.

⁴⁹ Iriadna Marín de León, *Modelo de gestión pública para el sector cooperativo a escala municipal* (La Habana: Editorial Universitaria, 2016), 11.

⁵⁰ Xavier Ballart, *Innovación en la gestión pública y en la empresa privada: los casos de Óscar Fanjul, Pedro Fontana, Alberto Ledesma, Mercè Sala y Rafael Villaseca* (Madrid: Ediciones Díaz de Santos, 2001), 4.

⁵¹ Ortuño Pérez, “La empresa pública en forma privada”, 41.

⁵² Crucita Aurora Ken, *Desarrollo regional y gestión pública en Quintana Roo (1910 a 2010): estudio de caso: municipio de Othón P. Blanco* (México, D.F.: Editorial Miguel Ángel Porrúa, 2014), 46.

Cuadro 1
Modelos de gestión de residuos con intervención pública

País	Competencia	Programa	Base normativa	Fases											
				Generación		Almacenamiento		Barrido y limpieza		Recolección y transporte		Recuperación y reciclaje		Disposición final	
				Actores	Programa	Actores	Programa	Responsable	Programa	Responsable	Programa	Responsable	Programa	Responsable	Programa
Ecuador	Gobierno Municipal de Loja	De gerencia integral de residuos sólidos	Ordenanza Municipal, (R.O.S. 95 de 24 de Diciembre de 1998), reformada el 17 enero de 2013	Ciudadanía, instituciones públicas y privadas	Capacitación y concienciación de la población en clasificación domiciliaria	Ciudadanía, instituciones públicas y privadas	Recipientes, verde orgánicos/ negro inorgánicos	GAD Municipal	Planificación rutas de barrido y limpieza	GAD Municipal	1. Programa de recolección de residuos sólidos domiciliarios. 2. Planificación rutas de recolección	GAD Municipal	1. Programa de lombricultura (humus) 2. Programa compost (método takakura) compostaje en lechos 3. Programa planta de reciclaje	GAD Municipal	Programa de operación mecanizada en relleno sanitario. 2. Planta de tratamiento de emisiones (gas metano y lixiviados)
Ecuador	Gobierno Municipal de Quilanga	Manejo integral de residuos sólidos	Ordenanza Municipal (R.O. 667 de 22 enero de 2012)	Ciudadanía, instituciones públicas y privadas	Clasificación domiciliaria	Ciudadanía, instituciones públicas y privadas	Recipientes, verde orgánicos/ negro inorgánicos	GAD Municipal	Planificación rutas de barrido y limpieza	GAD Municipal	1. Programa de recolección de residuos sólidos domiciliarios. 2. Planificación rutas de recolección	GAD Municipal	Aprovechamiento de desechos orgánicos e inorgánicos: elaboración humus, compost, reciclaje	GAD Municipal	Relleno sanitario: control de gases y lixiviados
Ecuador	Gobierno Municipal de Calvas	Gestión integral de residuos sólidos	Ordenanza Municipal de 21 de diciembre 2004.	Ciudadanía, instituciones públicas y privadas	Clasificación domiciliaria	Ciudadanía, instituciones públicas y privadas	Recipientes, verde orgánicos/ negro inorgánicos	GAD Municipal	Planificación rutas de barrido y limpieza	GAD Municipal	1. Programa de recolección de residuos sólidos domiciliarios. 2. Planificación rutas de recolección	GAD Municipal	Aprovechamiento de desechos orgánicos e inorgánicos: elaboración humus, compost, reciclaje	GAD Municipal	Relleno sanitario: control de gases y lixiviados

Fuente: Ordenanzas municipales de Loja, Quilanga y Calvas

Elaboración: propia

Cuadro 2
Modelos de gestión de residuos peligrosos con intervención pública

País	Competencia	Programa	Base normativa	Fases											
				Generación		Almacenamiento		Barrido y limpieza		Recolección y transporte		Recuperación y reciclaje		Disposición final	
				Actores	Programa	Actores	Programa	Responsable	Programa	Responsable	Programa	Responsable	Programa	Responsable	Programa
Ecuador	Gobierno Municipal de Loja	Sistema de gestión integral de desechos sanitarios	Ordenanza Municipal, (R.O.S. 95 de 24 de Diciembre de 1998), reformada el 17 enero de 2013	Establecimientos de salud, administradores, médicos, enfermeras, odontólogos, tecnólogos, farmacéuticos, auxiliares de servicios y toda persona que generadora de desechos sanitarios.	Capacitación y concienciación de productores en clasificación de desechos sanitarios	Establecimientos de salud, administradores, médicos, enfermeras, odontólogos, tecnólogos, farmacéuticos, auxiliares de servicios y toda persona que generadora de desechos sanitarios.	Funda color rojo: desechos infecciosos, debidamente etiquetados. Recipientes resistentes a la perforación etiquetados para corto punzantes y demás según su producción y la normativa técnica y ambiental.	No realiza	No realiza	GAD Municipal	1. Programa de recolección de desechos sanitarios peligrosos, que incluye peso y formulario. 2. Planificación rutas de recolección	No realiza	No realiza	GAD Municipal	Relleno sanitario: celdas de seguridad para biopeligrosos
Ecuador	Gobierno Municipal de Quilanga	Manejo integral de residuos sólidos	Ordenanza Municipal (R.O. 667 de 22 enero de 2012)	Centro de salud, almacenes de insumos agropecuarios	Capacitación y concienciación a la ciudadanía	Centro de salud, almacenes de insumos agropecuarios	Recipientes, rojo hospitalarios o biopeligrosos	No realiza	No realiza	GAD Municipal	1. Programa de recolección de residuos peligrosos. 2. Planificación rutas de recolección	No realiza	No realiza	GAD Municipal	Relleno sanitario: celdas especiales
Ecuador	Gobierno Municipal de Calvas	Gestión integral de residuos sólidos	Ordenanza Municipal de 21 de diciembre 2004.	Hospitales, clínicas, laboratorios, almacenes de insumos agropecuarios	Capacitación y concienciación a la ciudadanía	Hospitales, clínicas, laboratorios, almacenes de insumos agropecuarios	Residuos tóxicos: Fundas plásticas (polietileno) Tanques: Rojo: biopeligrosos y Amarillo: Radiactivos	No realiza	No realiza	GAD Municipal	1. Programa de recolección de residuos peligrosos. 2. Planificación rutas de recolección	No realiza	No realiza	GAD Municipal	Relleno sanitario: fosa residuos hospitalarios

Fuente: Ordenanzas municipales de Loja, Quilanga y Calvas
 Elaboración: propia

4.2. Gestión de residuos con intervención pública y privada

En la prestación de servicios públicos también se advierte la participación privada que juntamente con el órgano público competente coadyuva, en este caso, a la gestión de residuos con participación en una o más etapas del proceso. Esta intervención nace de confiar a una persona privada la gestión de un servicio público basándose en las prescripciones normativas que al respecto se generan.⁵³ En el caso de la empresa privada la gestión se realiza a través de contratos que conllevan la transferencia operativa de un servicio público que está ligado a las competencias de los órganos de decisión de la persona pública responsable del servicio.⁵⁴

Entendiendo que la gestión comienza desde la existencia del residuo,⁵⁵ es importante dimensionar la intervención de la empresa privada en torno al propósito de apoyar el debido manejo de residuos. La gestión indirecta procede a través de formas de adjudicación de contratos, concesiones y otros,⁵⁶ esto “mediante los medios legales arbitrados al efecto, a terceras personas ajenas a la administración pública, ya sean particulares, de manera individual o reunidos en asociaciones u organizados en la figura de un contrato de sociedad para prestar un servicio público.”⁵⁷

Al demandar el concurso privado la gestión operativa de los servicios públicos se puede confiar a la figura de la concesión, al arrendamiento o al contrato administrativo, en los que se refleja la cesión de la realización del servicio público y de funciones para reglamentar los vínculos con el usuario, empleados y tener el manejo de obras o contar con disposición de instalaciones.⁵⁸

En este contexto, el sector privado puede asumir la prestación de servicios públicos estando en la posibilidad de ofrecer costos de producción menores, mayor eficiencia en la prestación de los mismos y mejor mantenimiento de equipos, también puede reducir las cargas financieras sobre los gobiernos relacionadas con salarios, costos de operación, servicio de la deuda e inversiones.⁵⁹

Los empresarios cumplen un rol importante en la gestión de residuos y “son aquellos individuos, MyPES y cooperativas que ven beneficios en la recolección, venta,

⁵³ Guilles Guglielmi, *Gestión privada de los servicios públicos* (Argentina: Ciudad Argentina, 2004), 77.

⁵⁴ *Ibíd.*, 79–80.

⁵⁵ Alenza García, “El sistema de la gestión de residuos sólidos urbanos”, 497.

⁵⁶ Ortuño Pérez, “La empresa pública en forma privada”, 49.

⁵⁷ *Ibíd.*, 40.

⁵⁸ Guglielmi, *Gestión privada de los servicios públicos*, 78.

⁵⁹ María Concepción Martínez Omaña, *La gestión privada de un servicio público: el caso del agua en el distrito federal, 1988-1995* (México, D.F.: Plaza y Valdés, S.A. de C.V., 2002), 28.

compra y uso de los materiales reciclables”.⁶⁰ Por ejemplo, pueden ser los compradores ambulantes, recuperadores informales, intermediarios (propietarios de tiendas de chatarra), micro y pequeñas empresas que recolectan residuos por una suma determinada, empresas que reciben materiales (plástico, papel, metal) y fabrican nuevos productos para la venta.

Con estas características se puede distinguir tres tipos de micro y pequeñas empresas: De producción, de servicios y basadas en valores, la primera pertenece al negocio del reciclaje puesto que genera ingresos al vender materiales y productos que han recuperado, producido o comprado de alguien más; la segunda generan sus ingresos al recolectar residuos, limpiando o reparando instalaciones o equipos comunitarios ligados a su labor, es decir ofreciendo un servicio; y la tercera tiene como meta fomentar el cambio social, cultural y de protección ambiental al encargarse de generar ingresos para sus actividades promocionales y que sirvan de medio de concienciación.⁶¹

En la gestión de residuos podemos mencionar algunos casos en los que la empresa privada ha llegado a intervenir con incidencia particularmente en algunas etapas. Por ejemplo en la recolección y reciclaje, se señala que en Bauan (Filipinas) se conformó un comité integrado por compradores y líderes de comunidad con el objetivo de mejorar la recolección y el reciclaje, resultando al inicio dificultosa la participación municipal, dado que el alcalde no quería asumir la presidencia del mismo al considerar que este aspecto era solo competencia del gobierno local.⁶²

Respecto al reciclaje, en Cuenca existen organizaciones regularizadas para este objetivo como la Asociación de Recicladores Urbanos de Cuenca (ARUC), El Chorro, Pichacay, Centro Histórico, Feria Libre, Cristo Rey y la Asociación de Recicladores de El Valle (AREV).⁶³

Sobre la misma actividad, en Colombia existe un Centro Nacional de Producción Más Limpia que ofrece la Bolsa de residuos y subproductos industrializables (BORSI)⁶⁴, que es una plataforma virtual para incentivar el reciclaje con la compraventa a las cadenas

⁶⁰ Maria Muller y Lane Hoffman, *Alianzas Comunitarias en la Gestión Integrada y Sostenible de Residuos: Herramientas para los Tomadores de Decisiones. Experiencias desarrolladas en el “Urban Waste Expertise Programme” (1995-2001)* (Países Bajos: Waste, 2001), 21.

⁶¹ *Ibíd.*

⁶² *Ibíd.*

⁶³ El Mercurio Diario independiente de Cuenca, “A pesar de esfuerzos falta cultura de reciclaje en Cuenca”, *El Mercurio*, accedido 1 de agosto de 2018, párr. 13, <https://ww2.elmercurio.com.ec/2018/08/01/a-pesar-de-esfuerzos-falta-cultura-de-reciclaje-en-cuenca/>.

⁶⁴ Centro Nacional de Producción Más Limpia, “BORSI”, *Bolsa de residuos y subproductos industrializables*, accedido 11 de noviembre de 2018, párr. 1, <http://www.borsi.org/index.html#>

productivas canalizado por transacciones empresariales, además desarrollan modelos de gestión en residuos peligrosos y eléctricos.⁶⁵

Este modelo bien podría propiciar el concurso de empresas mixtas con el aporte del sector público y del sector privado para la ejecución de actividades propias de una o más fases del proceso de gestión de residuos; sin embargo, en nuestro medio no se verifica tal tipo de asociación para esta materia. Los casos identificados refieren a una participación de cada sector de manera independiente, atendiendo a concretas actividades en las diferentes etapas, principalmente en la de reciclaje.

Para ilustrar el modelo de gestión sobre el tratamiento de residuos con intervención del sector público y del sector privado, revisamos varios casos según el detalle constante en los siguientes cuadros:

⁶⁵ Centro Nacional de Producción Más Limpia, “Desarrollo empresarial sostenible”, *Gestión de residuos*, accedido 11 de noviembre de 2018, párr. 3, <http://www.cnpml.org/cnpml/#tab-id-7>

Cuadro 3
Modelos de gestión de intervención pública y privada en residuos sólidos urbanos

Países	Competencia	Programa	Base normativa	Fases											
				Generación		Almacenamiento		Barrido y limpieza		Recolección y transporte		Recuperación y reciclaje		Disposición final	
				Actores	Programa	Actores	Programa	Responsable	Programa	Actores	Programa	Actores	Programa	Responsable	Programa
Ecuador	Distrito Metropolitano Quito	Plan maestro de gestión integral de residuos del DMQ	1. Ordenanza Metropolitana No. 0332 de Gestión Integral de Residuos Sólidos del DMQ	Ciudadano, instituciones públicas y privadas	Estrategia "cero basura" o de economía circular	Ciudadano, instituciones públicas y privadas	1. Fundas de basura en domicilio	EMASEO EP	1. Barrido en forma manual y mecánica.	EMASEO EP	1. Pie de vereda 2. Contenerización mecanizada 3. Contenedores soterrados	Asociación "Vida Nueva, Compañía Valoriza-Quito S.A	1. Programa Quito a reciclar	EMGIRS-EP	1. Planta de tratamiento de lixiviados 2. Planta incineración de fauna urbana 3. Planta de generación eléctrica de captación de biogás 4. Escombreras: Troje 4 y Piedras Negras
Ecuador	Cuenca	Sistema de gestión integral de residuos sólidos	Ordenanza que regula la gestión integral de los desechos y residuos sólidos en el cantón Cuenca, 01 de abril del 2003	Ciudadano, instituciones públicas y privadas	Clasificación domiciliar a obligatoria	Ciudadano, instituciones públicas y privadas	1. Fundas negra: desechos sólidos y celeste: materiales reciclables 2. Recipientes 3. Contenedores	EMACEP	1. Barrido en forma manual y mecánica.	EMACEP	1. Sistema de recolección puerta a puerta 2. Recolección diferenciada domiciliaria 3. Recipientes 4. Contenedores	EMACEP	1. Los Superhéroes de las 3Rs 2. Reciclaje obligatorio en domicilio 3. Gestión de escombros 4. Planta de Compostaje (compost y humus) 5. Puntos blancos	EMACEP / contrato de prestación de servicios maquinaria pesada	Rellenos sanitario: control de gases y lixiviados
Suecia	Malmo	Modelo Eco-ciclo "de desecho a energía" (WTE) proyecto: Bo01 y City of tomorrow, Plan de residuos 2016-2020,	Ley (2006: 412); La Ordenanza de residuos (2011: 927)	Ciudadano, instituciones públicas y privadas	Clasificación domiciliar a obligatoria	Ciudadano, instituciones públicas y privadas	Clasificación domiciliar a obligatoria	No tiene	No tiene	1. Solid Waste Company of Southwest Scania (SYSAV) 2. Los ciudadanos VA SYD (compañía pública) a través de Urbaser AB y Ohlssons	1. Los residentes dejan los residuos en centros de reciclaje 2. Importan basura de Italia y Reino Unido 3. Descarga contenedores residuos domiciliarios	1. Compañía de reciclaje Optibag 2. Solid Waste Company of Southwest Scania (SYSAV) 3. Carl F	1. Programas diarios en masa de papel: Botellas en nuevos elementos; envases plástico en materia prima plástica; alimentos en abono para el suelo o biogás (produce calefacción y electricidad). 2. Sistema barrial de compostaje 3. Sistema de clasificación de residuos ZenRobotics Recycler	1. Solid Waste Company of Southwest Scania (SYSAV) 2. VA SYD (compañía pública)	Rellenos sanitario: control de gases para calefacción y electricidad

Fuente: Ordenanzas municipales de Distrito Metropolitano de Quito, Cuenca y Malmo

Elaboración: propia

Cuadro 4

Modelos de gestión de intervención pública y privada de residuos peligrosos

País	Competencia	Programa	Base normativa	Fases											
				Generación		Almacenamiento		Barrido y limpieza		Recolección y transporte		Recuperación y reciclaje		Disposición final	
				Actores	Programa	Actores	Programa	Responsable	Programa	Actores	Programa	Actores	Programa	Responsable	Programa
Ecuador	Distrito Metropolitano Quito	Plan maestro de gestión integral de residuos del distrito metropolitano de Quito	1. Ordenanza Metropolitana No. 0332 de Gestión Integral de Residuos Sólidos del DMQ	Establecimientos públicos y privados, hospitales, clínicas, etc.	1. Clasificación desde la fuente	Establecimientos públicos y privados, hospitales, clínicas, etc.	1. Fundas de color rojo los desechos infecciosos	No tiene	No tiene	EMGIRS-EP	1. Recolección selectiva	No tiene	No tiene	EMGIRS-EP	1. Planta para el tratamiento de desechos hospitalarios y posterior deposito material inerte en rellano sanitario
Ecuador	Cuenca	Sistema de gestión integral de residuos sólidos	Ordenanza para la gestión de desechos sólidos infecciosos y especiales generados en el cantón Cuenca el 08 de marzo/2012	Establecimientos públicos y privados, hospitales, clínicas, etc.	1. Clasificación desde la fuente	Establecimientos públicos y privados, hospitales, clínicas, etc.	1. Fundas de color rojo los desechos infecciosos	No tiene	No tiene	EMAC EP	1. Recolección selectiva, verificación de peso y registro de formularios	No tiene	No tiene	EMAC EP	1. Almacén - namiento en cámara fría y esterilización posterior, depósito en relleno sanitario.
Suecia	Malmo	Modelo Eco-ciclo Modelo "de desecho a energía" (WTE) proyecto: Bo01 y City of tomorrow	Ley (2006: 412); La Ordenanza de residuos (2011: 927)	Establecimientos públicos y privados, hospitales, clínicas, etc.	1. Clasificación desde la fuente	Establecimientos públicos y privados, hospitales, clínicas, etc.	1. Fundas de color rojo los desechos infecciosos	No tiene	No tiene	1. VA SYD (Compañía pública) 2. Solid Waste Company of Southwest Scania (SYSAV)	1. Recolección especial de residuos peligrosos y productos químicos	1. VA SYD (compañía pública) 2. Solid Waste Company of Southwest Scania (SYSAV)	1. Incineración	1. VA SYD (compañía pública) 2. Solid Waste Company of Southwest Scania (SYSAV)	1. Las cenizas volantes van a carreteras

Fuente: Ordenanzas municipales de Distrito Metropolitano de Quito, Cuenca y Malmo

Elaboración: propia

5. Gestión o tratamiento de residuos sólidos

La gestión de residuos sólidos como medida que responde a objetivos ambientales tiene cada vez mayor peso a nivel local, nacional y global. La discusión y preocupación de estos temas se ve reflejada en la doctrina y en la propia legislación; antes se limitaba al debate de ambientalistas y ecologistas, ahora se lo asume como un problema que afecta a toda la sociedad y en el que tiene responsabilidad tanto productores como consumidores de bienes y servicios. Es en este contexto cuando va tomando mayor cuerpo la imperiosidad de promover un tratamiento adecuado sobre residuos que permita incidir con el menor impacto posible en el medio ambiente. Se trata de la “transformación física, química o biológica de los residuos sólidos para modificar sus características o aprovechar su potencial”,⁶⁶ esta tarea no es fácil puesto que representa el cumplimiento de “ciertas normas técnicas, legales y éticas”,⁶⁷ que al implementarse impactan en los hábitos de la población al enfrentarse a un proceso de cambio.

Con lo expuesto, es necesario conocer el sistema operativo de la gestión de residuos sólidos, y para ello tomaré el modelo de las distintas actividades de gestión que presenta Alenza García,⁶⁸ adaptándolo en lo que corresponda a nuestra realidad. A continuación presento las etapas que analizaremos: generación, almacenamiento, barrido y limpieza,⁶⁹ recolección y transporte, recuperación y reciclaje, disposición final.⁷⁰

5.1. Generación de residuos

En Ecuador uno de los problemas que contribuye al deterioro ambiental es la generación y acumulación de residuos sólidos. Entre los años 2014 y 2016 se observa una producción per cápita por habitante en la zona urbana alrededor de 0,58 kg al día,⁷¹ lo que representa aproximadamente 4 millones de toneladas métricas de residuos al año, siendo

⁶⁶ Ecuador, “*Texto medio ambiente*”, art. 3.

⁶⁷ Jorge Campaña, *Participación de la comunidad en el manejo de residuos sólidos* (Quito: Corporación Oikos, 1999), 32.

⁶⁸ José Francisco Alenza García nos habla de un subsistema operativo de la gestión de los residuos y las constituye en actividades de gestión: la presentación, la recogida, el transporte, el aprovechamiento y la eliminación pues considera que solo ellas realizan funciones propias del sistema, así mismo deja claro que cada sistema director podrá configurar su subsistema operativo más conveniente para el funcionamiento y el fin del sistema de gestión.

⁶⁹ La actividad operativa de barrido y limpieza es desarrollada en los municipios investigados de Loja, Quilanga y Calvas, por ello se incorpora a las mencionadas por Francisco Alenza.

⁷⁰ Alenza García, “*El sistema de la gestión de residuos sólidos urbanos*”, 197.

⁷¹ INEC y AME, *Estadística de Información Ambiental Económica en Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales Gestión de Residuos Sólidos 2016*, 14.

por ello imperativo realizar un tratamiento adecuado de los residuos para aprovechar al máximo esta producción, disponerlos y eliminarlos apropiadamente.

La generación de residuos sólidos se entiende como el monto de residuos y/o desechos sólidos producidos por una fuente fija en un intervalo de tiempo explícito.⁷² Es la primera etapa del ciclo de vida de los residuos,⁷³ y está estrechamente relacionada con el grado de conciencia de los ciudadanos y las características socioeconómicas de la población.

Se entiende por generador de residuos y/o desechos sólidos a “toda persona natural o jurídica, pública o privada, que como resultado de sus actividades, pueda crear o generar desechos y/o residuos sólidos”,⁷⁴ lo mismo sucede con los desechos peligrosos puesto que se entenderá como dueño aquel que se encuentre en posesión y controle los mismos.⁷⁵ El generador del residuo es el responsable por el manejo de los mismos y está obligado a reducir, minimizar o eliminarlos, así como de realizar su separación y clasificación en la fuente conforme lo establecen las normas específicas en función del Plan Integral de Gestión de Residuos.⁷⁶ La reducción en la fuente se refiere a la minimización de la cantidad residuos generados como producto de la implementación de nuevos procesos que disminuyan el uso de materia prima o prolonguen la vida del bien.⁷⁷

5.1.1. Estimación de la generación de residuos sólidos

Para estimar el monto de residuos que se originan en un lugar específico se debe analizar las características de la ciudad y los hábitos de consumo de sus pobladores, con ello el sistema de limpieza pública puede dimensionar sus componentes y establecer las necesidades de terreno, desarrollo de programas de reciclaje, generación de energía,

⁷² Ecuador, *Reglamento para el manejo de los desechos sólidos*, art. 2.

⁷³ Existe debate en que si la Generación es parte de la gestión de residuos pues Francisco Alenza dice que la generación o producción de los residuos, no forma parte de la gestión de los residuos, que comprende todas las actividades encaminadas a dar a los residuos el destino adecuado, desde que son generados, por lo tanto, la generación queda fuera del concepto de gestión, sin embargo Martín Mateo dice que la generación de residuos “es la parte más importante de todo el proceso que condiciona a las demás” Con respecto a nuestra legislación se define la generación y generador dando a entender de que también están incluidos en este proceso. Citado en: José Francisco Alenza García, *El sistema de la gestión de residuos sólidos urbanos en el derecho español* (Madrid: Instituto Nacional de administración Pública, 1997), 200.

⁷⁴ Ecuador, “*Texto medio ambiente*”, art. 3.

⁷⁵ Ecuador, *Procedimiento para registro de generadores de desechos peligrosos*, art. 2.

⁷⁶ Ecuador, “*Texto medio ambiente*”, art. 62.

⁷⁷ Ecuador, *Políticas para gestión integral de plásticos en el Ecuador*, Registro Oficial 218, el 3 de abril de 2015, art. 3.

redefinir frecuencias de recolección de basura y establecer estimaciones de costos de servicio de manejo de residuos.⁷⁸

Cuadro 5

Generación de Residuos Sólidos	
Estimación directa	Estimación indirecta
Se realiza pruebas al azar en viviendas, se recoge por 4 días consecutivos los residuos y se determina parámetros con las muestras de los tres días restantes. a) Peso específico.- Es el mismo procedimiento de la estimación indirecta.	a) Peso específico.- Es el peso específico que ocupa una unidad de volumen, con ello se determina el espacio físico, vehículo recolector y dimensión del relleno.
b) Producción per cápita.- Se debe pesar los residuos recolectados y averiguar los habitantes por cada vivienda.	b) Producción per cápita.- Es la cantidad de residuos que genera una persona en un día, se expresa en Kg. / Hab. / Día; se determina por el volumen de residuos recolectados y el número de habitantes atendidos.
c) Composición.- Se determina vaciando en un lugar los residuos, luego se los separa manualmente y se los pesa por cantidad de cada producto.	c) Composición.- Se trata de los elementos que componen los residuos para seleccionar alternativas de manejo. Ej.: compost, lombricultura, biogás.
d) Producción actual y futura.- Se realiza lo mismo que la estimación indirecta.	d) Producción actual y futura.- Permite contar con datos que sustenten programas de mediano y largo plazo para reciclar, reutilizar o generar energía y dimensionar un lugar que no se sature con el tiempo.

Fuente: Boroshilov Castro⁷⁹

Elaboración: Propia

Tras lo indicado, considero que la estimación indirecta es la más aconsejable porque muestra mayor veracidad en la técnica aplicada, en cambio la directa resultaría admisible, en tanto no se cuente con tiempo, presupuesto y la organización debida para el efecto.

5.2. Almacenamiento

La legislación ecuatoriana de medio ambiente define almacenamiento como “toda operación conducente al depósito transitorio de los desechos y/o residuos sólidos, en condiciones que aseguren la protección al ambiente y a la salud humana”,⁸⁰ es decir, a la acumulación y mantenimiento de los desechos o residuos sólidos en el lugar donde se generaron hasta su recolección. También se define como “las actividades que se realizan en origen, esto es, en un ámbito temporal o espacialmente próximo a la producción o generación de los residuos”,⁸¹ puesto que todo ciudadano que produzca residuos tiene la

⁷⁸ Boroshilov Castro, *Manual para el manejo de los residuos sólidos en medianos y pequeños municipios* (Quito: Corporación de gestión tecnológica y científica sobre el ambiente, Oikos, 2000), 16.

⁷⁹ *Ibíd.*

⁸⁰ Ecuador, “*Texto medio ambiente*”, art. 3.

⁸¹ Alenza García, “*El sistema de la gestión de residuos sólidos urbanos*”, 201.

obligación de realizar la separación en la fuente, minimizar la cantidad y toxicidad de la basura, manipularlos y almacenarlos de forma independiente e higiénica,⁸² por separado, en recipientes diferentes según su composición o características,⁸³ ya que pueden ser provenientes de alimentos, similares o especiales;⁸⁴ de esta manera, el gestor puede valorar y eliminar los residuos como resultado de un trabajo en conjunto. Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales deben asesorar a la colectividad en general sobre el correcto almacenamiento de residuos sólidos a través de seminarios, charlas, consultas telefónicas, comunicados escritos, inclusive valiéndose de terceros,⁸⁵ puesto que los esfuerzos individuales reportan beneficios globales.⁸⁶

5.2.1. Tipo y tamaño de los recipientes

Para integrarse al sistema de clasificación domiciliaria se deben utilizar los recipientes plásticos estandarizados de color verde para almacenar residuos orgánicos y color negro para almacenar residuos inorgánicos, dotados de agarraderas, resistentes a la oxidación, humedad, no porosos, con tapa para evitar ver su contenido y percibir malos olores, con capacidad de 30 litros para viviendas unifamiliares y entre 50 y 90 para edificios de varias plantas,⁸⁷ y en el caso de los residuos tóxicos o peligrosos estos serán almacenados temporalmente⁸⁸ en recipientes especiales, como fundas plásticas (polietileno).⁸⁹ También se debe utilizar contenedores con tapas definidas, como recipientes colectivos y herméticos de gran capacidad de almacenaje, que permiten el vaciado de su contenido en forma automática, siendo ubicados en lugares dotados de bocas de riego y sumideros, con suelos impermeables y paredes lavables con ventilación independiente. Es obligatorio instalarlos en establecimientos educativos, de salud, gasolineras, áreas comunales y comerciales,⁹⁰ según lo determine la autoridad ambiental y su almacenamiento temporal dependerá de lo que indique la Norma Técnica del INEN.⁹¹

Para determinar el tamaño adecuado de los recipientes se debe establecer límites de almacenamiento, es decir, la cantidad de residuos que se pueda acumular sin que afecte

⁸² Ecuador, “Código Higiene Loja”, art. 161.

⁸³ Ecuador, *Reglamento interministerial de gestión de desechos sanitarios*, art. 77.

⁸⁴ Ecuador, *Políticas para gestión integral de plásticos en el Ecuador*, art. 3.

⁸⁵ Ecuador, “Código Higiene Loja”, art. 150.

⁸⁶ Montes Cortés, “Autoridades ambientales y entidades territoriales”, 129.

⁸⁷ Ecuador, “Cantón Quilanga”, art. 5.

⁸⁸ Ecuador, *Procedimiento para registro de generadores de desechos peligrosos*, art. 2.

⁸⁹ Ecuador, “Cantón Calvas”, art. 9 - 10.

⁹⁰ Ecuador, “Código Higiene Loja”, art. 164.

⁹¹ Ecuador, “Texto medio ambiente”, 63.

el ambiente doméstico o institucional; además se considera el factor humano que se encarga de la recolección, puesto que al ser recipientes demasiados grandes podrían afectar su salud al movilizarlos desde la puerta del domicilio hasta el vehículo recolector. Los recipientes con basura podrán tener un peso máximo de 25 kilogramos, es decir 70 litros. Si el recipiente tiene un peso mayor máximo 50 kilogramos, ósea alrededor de 140 litros debería ser manipulado por 2 personas,⁹² eventos estos que son previstos y aplicados por cada Gobiernos Municipal según las ordenanzas de cada cantón.⁹³

5.3. Barrido y limpieza

Esta actividad consiste en “la operación que permite el retiro de los residuos sólidos generados en la vía pública por los transeúntes”.⁹⁴ Servicio que tiene por objeto no alterar y no causar condiciones adversas a la salud de las personas o contaminar el ambiente.⁹⁵ El barrido de las vías públicas será realizado por los agentes de limpieza y barrido manual, para ello se señala una línea continua en la calzada a 15cm del bordillo, que no sea rebasable por los vehículos para que el personal de la municipalidad pueda realizar la limpieza.⁹⁶

5.3.1. Personal y equipo

Para que los barrenderos cumplan con su labor y presten un servicio eficiente la municipalidad debe dotar de implementos de protección y facilidades técnicas. Para garantizar su salud se deben realizar controles generales semestrales para prevenir enfermedades relacionadas a su trabajo. Para estimar el número de obreros y equipos que se necesitan, se debe precisar algunas condiciones como la longitud de las calles por barrer considerando las dos cunetas y el número de veces que se barrerá durante la jornada de trabajo, que normalmente es de ocho horas. Respecto al equipo, el barrido es manual y está constituido de una persona, quien contará con el apoyo de una escoba de preferencia de fibra vegetal, un carro de mano y una pala recolectora, con ello serán responsables del cuidado de sus equipos y mantenimiento del aseo de las calles cumpliendo con las rutas y horarios preestablecidos.⁹⁷

⁹² Castro, *Manual para el manejo de los residuos sólidos en medianos y pequeños municipios*, 22.

⁹³ Ecuador, *Reglamento para el manejo de los desechos sólidos*, 18.

⁹⁴ Castro, *Manual para el manejo de los residuos sólidos en medianos y pequeños municipios*, 24.

⁹⁵ Ecuador, “*Texto medio ambiente*”, art. 66.

⁹⁶ Ecuador, “*Cantón Calvas*”, art. 30, 34.

⁹⁷ Ecuador, “*Cantón Quilanga*”, art. 14.

5.3.2. Frecuencia y ruta de barrido

La frecuencia es el número de veces por día o semana que se presta el servicio de barrido y limpieza de manera regular, dependiendo de la población este servicio puede ser prestado en la zona comercial dos veces al día, en la zona central una vez al día y en la zona residencial tres veces a la semana.

“Una ruta de barrido es la trayectoria a seguir por quien realiza este trabajo dentro de cada zona seleccionada”.⁹⁸ Definir las rutas de barrido permite optimizar técnica y económicamente la gestión de residuos. Para diseñar una ruta se debe considerar la seguridad del personal, es decir, el barrido debe realizarse en dirección contraria a la circulación normal de los vehículos, el barrido debe ser en línea recta y en dirección predominante al viento. Si la población tiene una topografía muy irregular, las rutas de barrido deben iniciarse en las partes altas hacia las partes bajas. Es importante el trabajo en conjunto entre el sistema de barrido y el de recolección para que este último recoja y transporte los residuos obtenidos.

5.4. Recolección y transporte de residuos

5.4.1. Recolección

Se está ante otra actividad que hace parte de la gestión de residuos. “La recogida incluye no solo la concreta operación de toma o recolección de los residuos sino también su transporte al lugar donde se vacía el vehículo de recogida”.⁹⁹ Es por esto que la recolección de residuos es la acción de acopiar o recoger los desechos y transportarlos a las instalaciones de almacenamiento, tratamiento, reciclaje o sitios de disposición final.¹⁰⁰ Se considera tres mecanismos para la recolección: manual, semi mecanizada y mecanizada; y al ser los Gobiernos Municipales los responsables de la totalidad de la recolección la pueden realizar desde aceras, esquinas, en contenedores u otros dispositivos, sin dejar nada en la vía pública,¹⁰¹ ofreciendo con ello las mejores condiciones sanitarias para los usuarios y sin que atente contra la salud del personal encargado del servicio o perturbe la marcha del relleno.¹⁰² En el caso de los residuos

⁹⁸ Castro, *Manual para el manejo de los residuos sólidos en medianos y pequeños municipios*, 26.

⁹⁹ Alenza García, “*El sistema de la gestión de residuos sólidos urbanos*”, 207.

¹⁰⁰ Ecuador, *Procedimiento para registro de generadores de desechos peligrosos*, art. 4.

¹⁰¹ Ecuador, “*Texto medio ambiente*”, art. 66.

¹⁰² Ecuador, “*Código Higiene Loja*”, art. 145.

biopeligrosos serán recogidos por el Gobierno Municipal y depositados en celdas especiales construidas técnicamente en el relleno sanitario.¹⁰³

5.4.2. Transporte de residuos

El transporte consiste en “la actividad que permite el retiro y traslado de los residuos sólidos desde la fuente productora hasta el sitio de tratamiento o disposición final y cualquier movimiento de desechos sanitarios generados en los establecimientos de salud, a través de cualquier medio de transportación [...] dentro del territorio nacional”,¹⁰⁴ de acuerdo con la normativa ambiental, cuidando la limpieza, desinfección, derrames y mantenimiento de los recipientes de los vehículos de recolección y sus implementos.¹⁰⁵

En cuanto al transporte de residuos peligrosos la autoridad ambiental nacional tiene la competencia de vigilar los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos o especiales atendiendo a compromisos internacionales y al Convenio de Basilea,¹⁰⁶ puesto que existen países con economías industrializadas que facilitan la exportación de residuos eléctricos y electrónicos a países más pobres a cambio de un beneficio económico, con esto los primeros adquieren una deuda ecológica con los países afectados,¹⁰⁷ es por ello que con estos instrumentos internacionales se busca la reducción y la eliminación de los residuos peligrosos en el mismo Estado donde se originaron,¹⁰⁸ para evitar mayores daños ambientales de incidencia local y global.

Frecuencia, horario y ruta de recolección

Al ser competencia de los Gobiernos Municipales, éstos “son responsables de la recolección de residuos en el área de su jurisdicción y definirán las rutas, horarios y frecuencias”.¹⁰⁹ La frecuencia es el número de veces que se ofrece este servicio y puede ser de dos o tres veces por semana la recolección domiciliaria, en cambio en establecimientos de salud y mercados debe ser diariamente por su aglomeración.¹¹⁰

¹⁰³ Ecuador, “*Cantón Quilanga*”, art. 27.

¹⁰⁴ Ecuador, *Reglamento interministerial de gestión de desechos sanitarios*, art. 77.

¹⁰⁵ Ecuador, “*Texto medio ambiente*”, art. 3, 67.

¹⁰⁶ Ecuador, “*Texto medio ambiente*”, art.52.

¹⁰⁷ Ignasi Puig Ventosa et al., *Deuda ecológica ¿Quién debe pagar?* (Barcelona: Icaria, 2003), 45-6, 48-9.

¹⁰⁸ Carmen Tirado Robles, “El control del traslado de residuos en el ámbito comunitario y su adaptación a las normas internacionales”, en *Agua, residuos y territorio: estudios jurídicos sobre política ambiental en España y Colombia* (Colombia: Universidad Externado de Colombia, 2007), 158.

¹⁰⁹ *Ibíd.*, 67-8.

¹¹⁰ Castro, *Manual para el manejo de los residuos sólidos en medianos y pequeños municipios*, 26.

Los horarios se relacionan directamente con la jornada de trabajo que puede ser nocturna o diurna, y dependen del tráfico y las actividades de la comunidad, así como de las preferencias del usuario y lo determinado por el órgano competente.¹¹¹

“Las rutas son las trayectorias que deben seguir los vehículos dentro de cada sector de recolección”,¹¹² según la producción, tipo de residuos y vehículos. Las rutas deben trazarse considerando lo siguiente: iniciar lo más cerca posible al garaje y terminar lo más cerca posible al sitio de disposición final, evitar recolectar en horas de congestión vehicular y peatonal. Se inician desde las partes altas hasta las bajas y no pueden ser diseñadas en contra vías.¹¹³

Vehículos y personal

Los vehículos para ejecutar esta actividad deberán ser operados y equipados por personal capacitado. Se procura minimizar el riesgo ambiental, ofrecer seguridad al personal y un transporte adecuado de residuos, contando con un aviso acústico al pasar,¹¹⁴ esta melodía es distintiva en cada localidad municipal e indica la cercanía del recolector de acuerdo al calendario planificado.¹¹⁵ Es necesario hacer una correcta elección del tipo de vehículo a utilizarse, algunas opciones para ciudades pequeñas consiste en medios impulsados por el esfuerzo humano y los motorizados de pequeña y mediana capacidad,¹¹⁶ por ejemplo un vehículo compactador se podría utilizar según la necesidad requerida. Para establecer el número de vehículos recolectores que se necesitan influye conocer la cantidad de residuos a recoger y el número de viajes en esa jornada, así como la capacidad del vehículo en toneladas.

Al personal de recolección y transporte se le debe garantizar las mejores condiciones de trabajo en términos de seguridad y protección de su salud, la prevención de enfermedades, seguridad, facilidades técnicas, equipos de protección a la cuadrilla y al conductor.¹¹⁷ La municipalidad tiene la obligación de designar el personal requerido de acuerdo a las rutas y horarios establecidos, siguiendo los protocolos de entrega-recepción respectivos.¹¹⁸ En el caso de recogida por vehículos recolectores en ciudades pequeñas es

¹¹¹ Ecuador, “*Cantón Calvas*”, art. 5.

¹¹² Castro, *Manual para el manejo de los residuos sólidos en medianos y pequeños municipios*, 32.

¹¹³ *Ibíd.*, 33–34.

¹¹⁴ Ecuador, “*Código Higiene Loja*”, art. 163.

¹¹⁵ Ecuador, “*Cantón Quilanga*”, art. 15.

¹¹⁶ Castro, *Manual para el manejo de los residuos sólidos en medianos y pequeños municipios*, 27.

¹¹⁷ Ecuador, “*Cantón Quilanga*”, art.15.

¹¹⁸ *Ibíd.*

más recomendable que lo realice un obrero y en las municipalidades medianas la cuadrilla que estará conformada por el chofer y dos obreros sin excederse de tres.¹¹⁹

5.5. Recuperación y reciclaje

La generación de residuos hace parte de la cotidianidad. Como consecuencia de la actividad productiva se verifica la utilización de materia prima que es desestimada al cumplir su función económica; ante esta realidad surge otra etapa en pro de la protección ambiental y se efectiviza al retornar las materias primas al sistema productivo a través de sistemas de recuperación, uno de ellos es el reciclaje,¹²⁰ que se lo define como “la actividad de recuperar los desechos sólidos con el fin de reintegrarlos al ciclo económico, reutilizándolos o aprovechándolos como materia prima para nuevos productos”.¹²¹ El reciclaje también puede calificarse como “la reutilización de material desechado y que aún es apto para elaborar algún producto o refabricar el mismo”.¹²² Con estas definiciones, se asume que el reciclaje es aplicado al papel, vidrio y otros materiales y al realizarlo podemos ahorrar energía similar a 136 litros de petróleo por cada tonelada, adicional a esto los materiales de fabricación de vidrio, por ejemplo, si se recolecta 3000 botellas reciclables se reduce en basura 1000 kg., aproximadamente un ahorro de agua del 50%.¹²³

En el caso de los residuos industriales una mejor gestión sugiere comenzar la eliminación de los residuos generado por la empresa en el lugar de origen,¹²⁴ y que los residuos que se destina para el confinamiento o depósito final (vertederos) sea cada vez más pequeño.¹²⁵ La idea es reducir, pero si no es posible se debe reutilizar y si esto no resulta se debe optar por el reciclaje.¹²⁶

Al efecto, se señala que hay tres clases de reciclaje: mecánico, químico y térmico. Sobre el reciclado mecánico, los materiales plásticos pueden ser reciclados a través de este proceso en el que “el plástico no sufre transformaciones químicas (y si existen, son

¹¹⁹ Castro, *Manual para el manejo de los residuos sólidos en medianos y pequeños municipios*, 34.

¹²⁰ Carolina Montes Cortés, “El reciclaje en el contexto de la normatividad sobre residuos sólidos en Colombia”, en *Lecturas sobre derecho del medio ambiente*, vol. V (Bogotá: Universidad Externado de Colombia, 2004), 295.

¹²¹ Eva Roben, *Manual de compostaje para municipios* (Loja: Servicio Alemán de Cooperación Social DED- Ilustre Municipio de Loja, 2002), 3.

¹²² Iván Orozco, “El reciclaje del papel”, en *Equinoccio*, Académicas 6 (Quito: Universidad Tecnológica Equinoccial, 2009), 217.

¹²³ Orozco, “*El reciclaje del papel*”, 223–24.

¹²⁴ Cadena y Quiroz, *Manual de reciclaje de plásticos*, 40.

¹²⁵ *Ibíd.*

¹²⁶ Montes Cortés, “*El reciclaje en la normatividad sobre residuos sólidos en Colombia*”, 305.

poco significativas)".¹²⁷ En cuanto al reciclado químico, este proceso provoca "el fraccionamiento de los materiales poliméricos en pequeños componentes, que posteriormente pueden utilizarse y transformarse por reacción química",¹²⁸ cuyo objetivo es recuperar los monómeros para volver a fabricar polímeros.. Respecto al reciclado térmico (la recuperación de energía), esta opción es la valorización energética, siendo "el plástico un excelente combustible, posee un poder calorífico similar al del gas natural o al del fuel-oil. Este proceso es adecuado para plásticos degradados o sucios. Un kilo de plástico equivale a un kilo de fuel-oil o de gas natural".¹²⁹

5.5.1. Compostaje

Este elemento refleja otra forma de aprovechamiento de residuos. "El compostaje es una tecnología sencilla y económica para aprovechar toda clase de basura biodegradable: desechos de jardín, cocina, etc.". ¹³⁰ También consiste en:

La transformación mediante microorganismos de la materia orgánica contenida en los residuos, formándose un preparado que mejora las características del suelo y su contenido en nutrientes, vegetales, por tanto, aumenta la productividad vegetal, se trata, entonces, de una descomposición biológica aeróbica de los residuos orgánicos en condiciones de temperatura, ph, aireación y humedad controladas.¹³¹

Con ello, se entiende que el compostaje es el proceso que permite que los residuos sólidos se conviertan en abono para mejorar el suelo, puede elaborarse manual o mecánicamente todo depende de la cantidad de residuos, para su elaboración será necesaria la combinación de compuestos orgánicos con alta relación carbono/nitrógeno, entre los que están: cáscara de papa, plátano y con baja relación están: plantas frescas, pollo o res, residuos de leche.¹³²

Como resultado del compostaje se obtiene el *compost* que es "un producto orgánico estable, con gran capacidad nutritiva que lo hace presentar numerosos beneficios como fertilizante".¹³³ La preparación del compost se puede realizar en condiciones aerobias o anaerobias, las primeras con la presencia de oxígeno y las segundas permiten

¹²⁷ Cadena y Quiroz, *Manual de reciclaje de plásticos*, 54.

¹²⁸ *Ibíd.*, 57.

¹²⁹ *Ibíd.*, 58.

¹³⁰ Eva Roben, *Manual de compostaje para municipios*, 3.

¹³¹ Bustos Ayoví, *Manual de gestión y control ambiental*, 420.

¹³² Castro, *Manual para el manejo de los residuos sólidos en medianos y pequeños municipios*, 41.

¹³³ Margarita Delgado Rodríguez, *Optimización de las variables implicadas en el proceso de compostaje de RSU* (Andalucía: Universidad internacional de Andalucía, 2012), 28.

convertir gran cantidad de residuos, vegetales, estiércoles, etc., en subproductos útiles,¹³⁴ sin la necesidad de oxígeno.

5.5.2. Lombricultura

La lombriz colorada californiana (*Eisenia foetida*) cumple un papel primordial en el proceso biológico de descomposición al consumir el 90% de su peso al día como vegetales, animales en descomposición o papel y excrementar el 50% o 60% del mismo que enriquece el suelo. A este excremento se lo denomina humus de lombriz, lombricompost o vermicompost,¹³⁵ que es un fertilizante orgánico de altísima calidad que contiene minerales solubles, nitrógeno, fosfatos, calcio y potasio con concentraciones solubles de cobre, hierro, zinc, pH, su producción demora entre 45 y 180 días ya que depende de la técnica y ambiente, es inoloro, no se pudre ni si fermenta y su apariencia es igual a la borra del café.¹³⁶ El abono orgánico se utiliza en suelos del vivero municipal, espacios verdes urbanos y rurales.

5.6. Disposición final

Se trata de la última fase del proceso de gestión de residuos. “Es la acción de depósito permanente de los desechos en sitios y condiciones adecuadas para evitar daños al ambiente”.¹³⁷ Nuestra legislación la define como:

La última de las fases de manejo de los desechos y/o residuos sólidos, en la cual son dispuestos en forma definitiva y sanitaria mediante procesos de aislamiento y confinación de manera definitiva los desechos y/o residuos sólidos no aprovechables o desechos peligrosos y especiales con tratamiento previo, en lugares especiales seleccionados y diseñados para evitar la contaminación, daños o riesgos a la salud humana o al ambiente. La disposición final, se la realiza cuando técnicamente se ha descartado todo tipo de tratamiento, tanto dentro como fuera del territorio ecuatoriano.¹³⁸

La disposición final es la práctica que permite disponer en forma adecuada los residuos sólidos de manera que no impacten negativamente a la salud pública ni al medio ambiente,¹³⁹ una vez que se ha agotado las posibilidades de tratamiento de dichos

¹³⁴ Juana Fernández Rodríguez, *Biometanización en fases de temperatura de la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos (FORSU)* (Andalucía: Universidad internacional de Andalucía, 2012), 51.

¹³⁵ Roben, *Manual de compostaje para municipios*, 37.

¹³⁶ Según la Real academia española define *borra* como una pelusa que sale de una capsula de algodón, en este caso se entiende como el residuo que queda después de haber filtrado el café.

¹³⁷ Ecuador, *Reglamento para el manejo de los desechos sólidos*, art. 2.

¹³⁸ Ecuador, “*Texto medio ambiente*”, art. 3.

¹³⁹ Dirección Metropolitana de medio ambiente, *Plan de Gestión de Residuos Industriales Peligrosos, Municipio del Distrito metropolitano de Quito* (Quito: Municipio del Distrito Metropolitano, 2005), 69.

desechos,¹⁴⁰ es por ello que los Gobiernos Municipales son responsables de definir estaciones de transferencia técnicamente construidas para la disposición final de residuos bajo las indicaciones de la autoridad ambiental nacional.¹⁴¹

Respecto a la disposición final de desechos peligrosos, a ésta se la entiende como “todo proceso destinado a cambiar las características físicas y/o químicas de los desechos sanitarios generados en los establecimientos de salud, con el objetivo de neutralizarlos, recuperar energía y materiales, eliminar o disminuir su peligrosidad”,¹⁴² asimismo serán confinados y controlados en el relleno de seguridad que garantice su aislamiento definitivo y seguro.¹⁴³

5.6.1. El relleno sanitario

En el marco de la gestión de residuos la figura del relleno sanitario es fundamental. Al respecto, se lo entiende como “una técnica para la disposición final controlada de desechos sólidos en el suelo sin causar perjuicio al ambiente y sin causar molestia o peligro para la salud y la seguridad pública”.¹⁴⁴ Más conocido como “*el método técnico y sanitario de enterramiento de los residuos sólidos en el suelo*”.¹⁴⁵ Dadas sus características debe estar ubicado a una distancia considerable de la ciudad.

También se lo ha conocido como vertedero, esto es, “la disposición de los residuos en capas finas, que se compactan y van cubriendo con tierra, u otro material apto, diariamente. De esta manera los residuos quedan eliminados”.¹⁴⁶ Los rellenos son contruidos con un fondo impermeable y los desechos son compactados y cubiertos a diario con tierra, existe un drenaje y tratamiento de emisiones gaseosas y líquidas.¹⁴⁷

Para elaborar un relleno sanitario se debe considerar los siguientes puntos: ubicación del sitio, área requerida, diseño del relleno, drenaje de lixiviados, drenaje de gases, cunetas, cerca viva, recursos humanos y materiales, construcción del relleno, operación.¹⁴⁸ De estos elementos, por su impacto, haré mención a los lixiviados y gases.

¹⁴⁰ Ecuador, *Reglamento interministerial de gestión de desechos sanitarios*, art. 77.

¹⁴¹ *Ibíd.*, art. 67-8.

¹⁴² Ecuador, *Reglamento interministerial de gestión de desechos sanitarios*, art. 77.

¹⁴³ Ecuador, *Procedimiento para registro de generadores de desechos peligrosos*, art. 2.

¹⁴⁴ Ecuador, *Reglamento interministerial de gestión de desechos sanitarios*, art. 77.

¹⁴⁵ Castro, *Manual para el manejo de los residuos sólidos en medianos y pequeños municipios*, 34.

¹⁴⁶ Alenza García, “*El sistema de la gestión de residuos sólidos urbanos*”, 236.

¹⁴⁷ Eva Roben, *Diseño, construcción, operación y cierre de rellenos sanitarios municipales* (Loja: DED/ Ilustre municipio de Loja, 2002), 158.

¹⁴⁸ Castro, *Manual para el manejo de los residuos sólidos en medianos y pequeños municipios*, 34-40.

Sobre los lixiviados, éstos están formados por “el líquido que entra en el vertedero desde fuentes externas (drenaje superficial, agua de lluvia, aguas subterráneas) y que se produce por la descomposición de los residuos”.¹⁴⁹ Estos líquidos se filtran a través de residuos sólidos en descomposición y se lixivian en solución constituyentes químicos y materiales biológicos, luego se someten a un tratamiento y son conducidos a un filtro anaeróbico para salir como agua purificada.¹⁵⁰

Respecto del drenaje de gases, éstos “se producen en el proceso de descomposición de los RSU [residuos sólidos urbanos] a lo largo de varias fases y a distintas velocidades”.¹⁵¹ Estos gases presentan problemas de contaminación, generación de olores y riesgo de explosión, es por ello que se quema el gas que sale de las chimeneas porque causa graves daños al ambiente y representa un peligro.¹⁵²

¹⁴⁹ Alenza García, “*El sistema de la gestión de residuos sólidos urbanos*”, 239.

¹⁵⁰ Roben, *Diseño, construcción, operación y cierre de rellenos sanitarios municipales*, 45.

¹⁵¹ Alenza García, “*El sistema de la gestión de residuos sólidos urbanos*”, 237.

¹⁵² Roben, *Diseño, construcción, operación y cierre de rellenos sanitarios municipales*, 65.

Capítulo segundo

La tasa como categoría tributaria

1. Definición

En el presente capítulo abordaremos el tributo tasa basados en la doctrina más relevante. Analizaremos sus elementos distintivos, así como los aspectos sustanciales y formales que nos introducirán a conocer su esencia y nos llevarán a debate al diferenciarla con otro tipo de erogaciones como el precio público. Se revisará el tema de subsidios cruzados y de la proyección de la tasa hacia fines extrafiscales, en este caso como instrumento de protección ambiental.

La legislación ecuatoriana no ha definido la tasa en los instrumentos normativos vigentes, por ello acudimos a la doctrina y empezamos con la definición que propone el Modelo de Código Tributario del Centro Interamericano de Administración Tributaria CIAT. Como antecedente, este modelo fue elaborado en base a las necesidades de Latinoamérica, por lo que para su redacción fue necesario tomar otros referentes que ya tenían una evolución legislativa sobre la tasa, tal es el caso del artículo 2 de la Ley General Tributaria española que la define como:

Los tributos cuyo hecho imponible consiste en la utilización privativa o el aprovechamiento especial del dominio público, la prestación de servicios o la realización de actividades en régimen de derecho público que se refieran, afecten o beneficien de modo particular al obligado tributario, cuando los servicios o actividades no sean de solicitud o recepción voluntaria para los obligados tributarios o no se presten o realicen por el sector privado.¹⁵³

Con esa referencia, en el modelo del Código Tributario del CIAT, se concluye que: “Tasa es el tributo cuya obligación tiene como hecho generador la prestación efectiva o potencial de un servicio de régimen de derecho público, individualizado en el contribuyente”.¹⁵⁴ Este concepto plantea un modelo a seguir por los Estados que, como tal, no representa ningún valor jurídico vinculante o de cumplimiento obligatorio por parte de los gobernados, simplemente es una guía que ha servido para su implementación en las respectivas legislaciones nacionales, y en ese terreno ya con valor normativo.

¹⁵³ España, *Ley general tributaria española*, Ley 58/2003, Boletín oficial de estado 302, 17 de diciembre de 2003, art. 2.

¹⁵⁴ Centro Interamericano de Administraciones Tributarias -CIAT, Sociedad Alemana para la Cooperación Internacional-GIZ, y Banco Interamericano de Desarrollo (BID), *Modelo de Código Tributario del CIAT: Un enfoque basado en la experiencia iberoamericana* (Panamá: CIAT, 2015), 37.

A continuación, haremos algunos planteamientos acerca de la conceptualización de la tasa en la actualidad.

“La tasa es el tributo cuya obligación está vinculada jurídicamente a determinadas actividades del Estado, relacionadas directamente con el contribuyente”.¹⁵⁵ Al constituir parte de los tributos, se considera como una “prestación obligatoria, en dinero o especie, que el Estado en ejercicio de su poder de imperio exige en virtud de la ley, por un servicio o actividad estatal que se particulariza o individualiza en el obligado al pago.”¹⁵⁶

Asimismo, se ha sostenido que la tasa es un tributo que se establece expresamente por ley a favor del Estado u otro ente público,¹⁵⁷ que se hace exigible al efectivizarse la prestación de forma individual, siempre que se realicen actividades que no sean de solicitud o recepción voluntaria para los obligados tributarios,¹⁵⁸ sino prestaciones obligatorias, establecidas por ley tendientes a la cobertura del gasto público.¹⁵⁹

En las definiciones anteriores que caracterizan a este tributo observamos que la tasa no tiene naturaleza contractual, tampoco es presentada como una contraprestación, no se considera espontáneamente y no necesita ser solicitada mediante oficio.¹⁶⁰ En la actualidad esas concepciones se han ido modulando, rescatándose en todo caso que la tasa se verifica en torno a una vinculación concreta, definida y mensurable por actividad estatal (generalmente por servicio público) de manera particularizada hacia el destinatario obligado, por efectos de la ley o de norma jurídica pertinente, como prestación obligatoria.

2. Elementos distintivos

De los múltiples elementos que identifican a la tasa, considero necesario profundizar en aquellos planteados por Valdés Costa, puesto que permiten acreditar la esencia misma de este tributo. Este autor concentra las características de la tasa en seis clases, de las cuales tres se relacionan con las características del servicio estatal cuya

¹⁵⁵ Ramón Valdés Costa, *Curso de derecho tributario* (Bogotá: Temis, 1996), 143.

¹⁵⁶ Catalina García Vizcaíno, *Derecho tributario. Consideraciones económicas y jurídicas*, 2.ª ed. (Buenos Aires: Depalma, 1999), 99.

¹⁵⁷ José Luis Pérez de Ayala y Miguel Pérez de Ayala Becerril, *Fundamentos de derecho tributario*, 4.ª ed. (Madrid: Dykinson, 2015), 53.

¹⁵⁸ Ismael Jiménez Compaired, “Régimen económico-financiero de la gestión de los residuos sólidos en España”. En *Agua, residuos y territorio: estudios jurídicos sobre política ambiental en España y Colombia* (Colombia: Universidad Externado de Colombia, 2007), 58-9.

¹⁵⁹ José Suing Nagua, *Derecho municipal* (Quito: CEP, 2017), 227.

¹⁶⁰ Gabriela Valdivieso, *La tasa un tributo que ha sido desnaturalizado en Ecuador* (Quito: UASB/CEN, 2013), 14-5.

prestación constituye el presupuesto de la obligación, las dos siguientes se relacionan con el contribuyente y la última se refiere al destino de la recaudación. Para tener una visión global, las detallamos a continuación:

1. *La divisibilidad*. Es decir, la posibilidad de que el servicio sea susceptible de dividirse en forma de poder individualizar a quienes reciben las prestaciones;
 2. *La naturaleza jurídica* de la prestación estatal, en el aspecto de si se trata de una función inherente al Estado, o de un servicio económico prestado por razones de oportunidad o conveniencia;
 3. *Su efectividad*, no siendo suficiente la sola organización del servicio, sino que es esencial su funcionamiento efectivo respecto del contribuyente;
- Otras dos condiciones están relacionadas con el contribuyente y se refieren a:
4. *La ventaja* que pueda obtener con la prestación del servicio;
 5. *La voluntad*, considerada tanto en la demanda del servicio como en lo que respecta al consentimiento de la obligación; en este caso su implementación devenida de la ley da cuenta de su carácter unilateral y coactivo;
- Por último, el elemento común, relativo al:
6. *Destino de la recaudación y su equivalencia*, desde el punto de vista cuantitativo, entre las prestaciones realizadas por los contribuyentes y las necesidades financieras del servicio, situación conocida en nuestro derecho como regla de la *razonable equivalencia*.¹⁶¹

Luego de señalar los rasgos de la tasa es necesario profundizar cada uno de ellos para tener cabal comprensión de su naturaleza, influencia y representatividad como categoría tributaria.

2.1. La divisibilidad

Esta es una característica distintiva de la tasa que consiste en verificar una prestación individualizada del Estado a los particulares. En el Modelo de Código Tributario OEA/BID y en Códigos Tributarios de Iberoamérica se pone de manifiesto este rasgo de la tasa, esto es, la prestación de un servicio público o el aprovechamiento de un bien público individualizado,¹⁶² que afecte, beneficie o se relacione directamente con el obligado tributario.

En virtud de ello, el Estado siempre organizará los servicios que satisfagan las necesidades del interés público y para lograrlo debe dirigir las *prestaciones relativas a cada uno de los usuarios*,¹⁶³ esto se refiere a que los servicios que dan lugar al pago de la tasa deben ser divisibles, pues de otra forma no sería posible la individualización de su

¹⁶¹ Valdés Costa, *Curso de derecho tributario*, 145.

¹⁶² Centro Interamericano de Administraciones Tributarias - CIAT, Sociedad Alemana para la Cooperación Internacional- GIZ, y Banco Interamericano de Desarrollo (BID), *Modelo de Código Tributario del CIAT: Un enfoque basado en la experiencia iberoamericana*, 38.

¹⁶³ Valdés Costa, *Curso de derecho tributario*, 147.

prestación.¹⁶⁴ Es por ello que esta característica de la tasa se refiere a que los servicios son “susceptibles de ser divididos en unidades de consumo o de uso”,¹⁶⁵ que hacen posible la particularización a cada persona,¹⁶⁶ y como resultado cada contribuyente aportará lo que le corresponde.

2.2. Naturaleza jurídica

La naturaleza jurídica despierta un debate entre muchos autores en la doctrina latinoamericana que sustentan que las tasas corresponden a ciertas clases de servicios gubernamentales, y de acuerdo con esto se sostiene que “las tasas corresponden a aquellos servicios inherentes al Estado, que no se conciben prestados por los particulares, dada su íntima vinculación con la noción de soberanía que rija en cada lugar y tiempo”.¹⁶⁷

Se trata de una obligación nacida de la ley o de la norma reconocida para el efecto, exigida por el Estado de manera unilateral y coactiva, en virtud de su poder de imperio, ante una concreta actuación pública identificada en la prestación de un servicio público, actividad administrativa o autorización para el aprovechamiento del dominio público que afecte, beneficie o se relacione con el sujeto obligado. Ante ese concreto accionar del Estado, interesa también destacar los elementos gratuidad y onerosidad. El primero se da al estar el gobierno obligado jurídicamente a prestarlo, es decir, cuando el Estado está conminado a realizar el servicio en los casos establecidos en la ley, mientras que el segundo responde a servicios de naturaleza económica,¹⁶⁸ porque son prestados por razones de oportunidad o conveniencia,¹⁶⁹ en otras palabras, en la onerosidad el usuario es libre de adjudicarse o no el compromiso y el Estado de ofrecerlo con retribución económica.

2.3. Efectividad

Este elemento se refiere al funcionamiento efectivo del servicio público, rasgo que genera cierta discusión, sin embargo, constituye un elemento esencial de la tasa y se constata cuando “su presupuesto de hecho esté constituido por la prestación real de un

¹⁶⁴ Andrés Blanco, *Tributos y precios públicos* (Montevideo: Fundación de cultura universitaria, 2005), 156.

¹⁶⁵ Valdés Costa, *Curso de derecho tributario*, 146.

¹⁶⁶ Díez, “*Tasas y contribuciones especiales*”, 5.

¹⁶⁷ *Ibíd.*, 147.

¹⁶⁸ Valdivieso, *La tasa un tributo que ha sido desnaturalizado en Ecuador*, 30.

¹⁶⁹ Valdés Costa, *Curso de derecho tributario*, 148.

servicio público”.¹⁷⁰ Al referirse al servicio público real, la existencia y funcionamiento del servicio no es suficiente para que la tasa se concrete, ya que es necesaria una actividad real, individualizada y específica del usuario contribuyente, es decir, que éste haya recibido o utilizado el servicio.¹⁷¹

Aparece en este plano asimismo la nota referida al servicio potencial. Al efecto, el modelo del Código Tributario de América Latina concuerda con que el hecho generador de la tasa es la prestación efectiva o potencial de un servicio,¹⁷² entendiéndose a la prestación efectiva cuando el contribuyente recibe o utiliza el servicio, en cambio a la prestación potencial cuando el sujeto opta por el uso o no del servicio, esto da lugar a la potencialidad de su uso, ya que el individuo por el hecho de tener el servicio a su disposición puede decidir si utilizarlo o no, sin que esto lo exima del pago de tributo.¹⁷³

También se puede presentar el caso de que el servicio prestado no funcione correctamente, por ello se dice que es innegable que si el servicio no funciona, no se produce el hecho generador de la obligación, o sea que ésta no llega a nacer, ya que la exigibilidad de la tasa está vinculada a la prestación efectiva del servicio.¹⁷⁴ A diferencia de esta postura, la doctrina brasileña mantiene la idea de que si el servicio existe y funciona es suficiente para que se concrete la tasa, sin considerar la situación por la cual se verifique que el usuario contribuyente no utiliza el servicio.

2.4. Ventaja

Este elemento es conocido por el beneficio que obtiene el usuario contribuyente por la prestación del servicio público y que provoca pagar una tasa.¹⁷⁵ En el Estado de derecho contemporáneo, la creación y funcionamiento de servicios se hace en el interés general de la sociedad y, por lo tanto, proporcionan ventajas en forma directa o indirecta a sus integrantes,¹⁷⁶ esto nos lleva analizar que la tasa en la concepción clásica era considerada como una contraprestación, y daba apertura a que se entendiera que ella operaba a cambio de un beneficio.

¹⁷⁰ Blanco, *Tributos y precios públicos*, 174.

¹⁷¹ Díez, “*Tasas y contribuciones especiales*”, 4.

¹⁷² Centro Interamericano de Administraciones Tributarias - CIAT, Sociedad Alemana para la Cooperación Internacional- GIZ, y Banco Interamericano de Desarrollo (BID), *Modelo de Código Tributario del CIAT: Un enfoque basado en la experiencia iberoamericana*, 38.

¹⁷³ Díez, “*Tasas y contribuciones especiales*”, 4.

¹⁷⁴ Rodolfo R. Spisso, “Sistemas tributarios locales y coparticipación. Potestad tributaria de los municipios y su sujeción a los acuerdos de armonización tributaria federal”, en *Derecho tributario provincial y municipal* (Buenos Aires: Ad-Hoc, 2002), 236.

¹⁷⁵ Valdivieso, *La tasa un tributo que ha sido desnaturalizado en Ecuador*, 34.

¹⁷⁶ Valdés Costa, *Curso de derecho tributario*, 155.

En la actualidad esta concepción ha ido perdiendo peso, puesto que en la configuración de la tasa “no es requisito que el sujeto pasivo reciba un beneficio por la utilización del servicio público”,¹⁷⁷ incluso este puede notarse perjudicado, la obligación se gesta por el funcionamiento del servicio¹⁷⁸ y “no se cobra por el beneficio que tenga el particular, el cual puede darse o no”.¹⁷⁹ Se trata de una exigencia normativa en la que el dato central es la prestación real o potencial del servicio individualizado que origina de su prestatario el pago correspondiente.

2.5. La voluntad

Esta característica relacionada con la anterior se refiere a la voluntad y consentimiento de los contribuyentes y se puede clasificar en dos categorías: “las que nacen de la voluntad del deudor (obligaciones voluntarias) y las que nacen de la voluntad de la ley (obligaciones legales o ex lege) que reconducen el nacimiento de la obligación a la realización de un determinado hecho”.¹⁸⁰ Al tratarse de voluntad es necesario profundizar un poco el tema. Una cuestión es que el servicio se preste de oficio, o a demanda del particular, y otra, que la fuente de la obligación sea la ley o el consentimiento del obligado.¹⁸¹

Al fraccionar esta definición en la primera parte entendemos que cuando se refiere a actuaciones de oficio éstas se vinculan con las necesidades colectivas (seguridad, higiene) y al ser demandada del particular se refiere a necesidades individuales (protección derechos de autor). En la segunda parte, por el contrario, al establecerse la tasa por ley se aplicará sin mediar consentimiento del destinatario del servicio, ya que esta se puede aplicar obligadamente aún contra su voluntad.¹⁸² Basta con que se encuentre el evento previsto en la norma tributaria para que se vea obligado al pago.¹⁸³

¹⁷⁷ Diez, “*Tasas y contribuciones especiales*”, 11.

¹⁷⁸ Valdés Costa, *Curso de derecho tributario*, 155.

¹⁷⁹ Troya Jaramillo, *Lecciones de derecho tributario. Con las últimas reformas*, 20.

¹⁸⁰ José Juan Ferreiro Lapatza, “Los límites del tributo: tasas y precios”, en *Estudios en memoria de Ramón Valdés Costa* (Uruguay: Fundación de cultura universitaria, 1999), 508.

¹⁸¹ Valdés Costa, *Curso de derecho tributario*, 156.

¹⁸² Carlos M. Giuliani Fonrouge, *Derecho Financiero*, 3.ª ed., Vol. II (Buenos Aires: Depalma, 1984), 909–10.

¹⁸³ Troya Jaramillo, *Derecho tributario internacional* (Quito: Corporación editora nacional, 1990), 127.

2.6. Destino de la recaudación y su equivalencia

Esta característica está relacionada con el destino y la regla de la razonable equivalencia.

2.6.1. Destino

Este elemento indica que lo recaudado debe servir para financiar exclusivamente el servicio público por el que se originó la obligación, pues siempre será necesario que esté *legalmente* destinado al servicio prestado y no a servicios ajenos.¹⁸⁴

Se sostiene también que el producto obtenido tendrá por destino el financiamiento del servicio por el que se cobra, pues al ser “un tributo vinculado no es justo que vaya directamente a solventar gastos públicos en general, ya que ésta es devengada solo por los individuos en quienes se ha particularizado el servicio de que se trate”.¹⁸⁵ Por ejemplo, en el caso de los cantones de Quilanga y Calvas han establecido a través de ordenanzas que los ingresos recaudados por la gestión de residuos sólidos serán utilizados en la sostenibilidad de la calidad¹⁸⁶ y cobertura del servicio.¹⁸⁷

2.6.2. Razonable equivalencia

Esta característica se refiere a que el monto de la tasa debe obrar en correspondencia con el servicio prestado. La tasa será legítima cuando su cuantía sea determinada en forma razonable y equivalente respecto del costo, siempre que el producto de la recaudación permita financiar los servicios prestados por la hacienda local que originan este tributo, bajo los principios de un presupuesto equilibrado¹⁸⁸, es decir que, debe existir una razonable proporción entre el total de lo recaudado y el costo global del servicio,¹⁸⁹ para que esto no perjudique la ejecución de los servicios que cubre la tasa.

Al realizarse la determinación de la tasa se presentan dos interrogantes, la primera relacionada con establecer el costo del servicio y la segunda el modo de distribuir la carga del tributo entre los destinatarios del mismo, en los dos casos no deja de ser una decisión política que debe definir el Estado referida a quién soportará el costo.¹⁹⁰

¹⁸⁴ Valdés Costa, *Curso de derecho tributario*, 160.

¹⁸⁵ Valdivieso, *La tasa un tributo que ha sido desnaturalizado en Ecuador*, 38.

¹⁸⁶ Ecuador, “*Cantón Calvas*”, art. 4.

¹⁸⁷ Ecuador, “*Cantón Quilanga*”, art. 35.

¹⁸⁸ Vicente Oscar Díaz, *Política y economía tributaria*, Tratado de tributación, Vol. II (Buenos Aires: Astrea, 2004), 12.

¹⁸⁹ Valdivieso, *La tasa un tributo que ha sido desnaturalizado en Ecuador*, 40.

¹⁹⁰ Díez, “*Tasas y contribuciones especiales*”, 11.

Al ser una decisión política el ente público acreedor estará en la obligación de analizar la diversidad de contribuyentes y considerar la capacidad contributiva de los mismos, sirviendo este principio como “un medio adecuado para distribuir entre los obligados al pago global de la tasa”,¹⁹¹ considerando los límites de cada sector en cuanto a las necesidades financieras actuales y el monto de la tasa que se necesitará para cubrirlas.

3. Potestad normativa tributaria

La potestad tributaria normativa o poder tributario expresa la capacidad del Estado para crear tributos.¹⁹²

Por mandato constitucional las tasas pueden ser creadas por ley o por ordenanza. Al respecto, el Art. 301 de la Constitución señala que: “[...] Sólo por acto normativo de órgano competente se podrán establecer, modificar, exonerar y extinguir tasas y contribuciones. Las tasas y contribuciones especiales se crearán y regularán de acuerdo con la ley”.

Por otro lado, el Art. 264 numeral 5 de la Constitución determina como competencia exclusiva de los gobiernos municipales, la de: “Crear, modificar o suprimir mediante ordenanzas, tasas y contribuciones especiales de mejoras”.

En correspondencia con este reconocimiento constitucional, el Art. 186 del COOTAD, establece que:

Los gobiernos autónomos descentralizados municipales y distritos metropolitanos mediante ordenanza podrán crear, modificar, exonerar o suprimir, tasas y contribuciones especiales de mejoras generales o específicas por procesos de planificación o administrativos que incrementen el valor del suelo o la propiedad; por el establecimiento o ampliación de servicios públicos que son de su responsabilidad; el uso de bienes o espacios públicos; y, en razón de las obras que ejecuten dentro del ámbito de sus competencias y circunscripción [...]

4. Aspectos sustanciales y formales

Para el desarrollo de este punto me basaré en los aspectos sustanciales y formales de la tasa como categoría tributaria, a la luz de la doctrina y del ordenamiento jurídico ecuatoriano. En los elementos esenciales abordaremos el hecho generador, sujetos, base

¹⁹¹ Spisso, “*Sistemas tributarios locales y coparticipación. Potestad tributaria de los municipios y su sujeción a los acuerdos de armonización tributaria federal*”, 236.

¹⁹² Juan Carlos Mogrovejo Jaramillo, *El poder tributario municipal en el Ecuador*, Serie Magíster, Vol. 97 (Quito: UASB/ABYA YALA/CEN, 2011), 13.

imponible, tarifa, deducciones y exenciones. En los aspectos formales expondremos la exigibilidad, plazos y forma de pago.

4.1. Elementos sustanciales

Estos elementos permiten identificar la naturaleza y la estructura de la tasa. A continuación, pasamos a detallarlos.

4.1.1. Hecho generador

También conocido como hecho imponible, es el presupuesto de hecho previsto en la norma para dar nacimiento a la obligación de tributar.

En la tasa el hecho imponible “es la prestación individual de un servicio público y la realización de una actividad administrativa”.¹⁹³ El servicio público debe acreditar una prestación particular o individualizada.¹⁹⁴ En el caso de la actividad administrativa, ésta debe afectar o beneficiar de modo especial a quien va dirigida, siendo ese el dato relevante.¹⁹⁵ También se extiende a la utilización privativa o especial aprovechamiento del dominio público.

En el hecho imponible de la tasa aparece reflejada como dato sustancial una actividad de los poderes públicos estatales, autonómicos o locales, que es determinante de modo directo e inmediato del devengo del tributo.¹⁹⁶ Esta actividad, como se ha dicho, está constituida por la prestación de servicios o la realización de actividades en régimen de Derecho público, que se refieran, afecten o beneficien de modo particular al sujeto pasivo, y por la utilización privativa o aprovechamiento especial del dominio público.

En el caso del cantón Loja, por ejemplo, el hecho generador de la tasa de recolección de basura y aseo público está constituido precisamente por el servicio de recolección de basura y aseo público que el Gobierno Municipal de Loja presta a los habitantes de su jurisdicción cantonal.¹⁹⁷

¹⁹³ *Ibíd.*

¹⁹⁴ *Ibíd.*, 552.

¹⁹⁵ José Juan Ferreiro Lapatza, *Curso de derecho financiero español*, 22.ª ed. (Madrid: Marcial Pons, 2000), 131–32.

¹⁹⁶ Luis María Cazorla Prieto, *Derecho financiero y tributario. Parte general*, 2.ª ed. (Navarra: Aranzadi, 2001), 301–2.

¹⁹⁷ Ecuador, *Código municipal de ingresos y finanzas de Loja*, Registro Oficial 95, Suplemento, el 24 de diciembre de 1998 art. 101.

4.1.2. Sujetos

Sujeto activo

El sujeto activo es aquel que por mandato de la ley resulta acreedor del tributo. También se puede definir como “El órgano estatal titular del crédito, es decir, el que tiene derecho a exigir e ingresar el importe del tributo”.¹⁹⁸

En la tasa el sujeto activo del tributo “lo constituye la correspondiente municipalidad que suministra la prestación efectiva o potencial del servicio, de interés público”.¹⁹⁹ Es por ello que los Gobiernos Autónomos Descentralizados que presten el servicio público por gestión propia o por medio de la empresa pública municipal o metropolitana creada para el efecto, se constituyen en el sujeto activo de la tasa.²⁰⁰

Sujeto pasivo

El sujeto pasivo es el deudor de la obligación tributaria, que la asume como contrapartida de la prestación del servicio público, de la actividad administrativa o de la utilización privativa o especial aprovechamiento del dominio público. Sujeto pasivo que es denominado contribuyente o tributante,²⁰¹ pudiendo ser persona natural o jurídica,²⁰² de derecho público o de derecho privado, sobre las que se constata esa concreta actuación pública.²⁰³

Sobre la gestión de residuos, los sujetos pasivos de la tasa son los productores o poseedores de residuos y que están sometidos a un servicio prestado por el sector público que es objeto de solicitud o recepción obligatoria.²⁰⁴

En el caso ecuatoriano los sujetos pasivos del servicio de recolección de basura y aseo público son los propietarios y arrendatarios de casas o edificios ubicados en la jurisdicción cantonal, los arrendatarios de predios municipales y quienes en forma permanente o eventual ocupen la vía pública, como cooperativas de transporte y puestos de venta en general, ferias o espectáculos públicos de cualquier naturaleza, etc., todos

¹⁹⁸ Valdés Costa, *Curso de derecho tributario*, 309.

¹⁹⁹ Marco Aguirre Apolo, *Manual de derecho tributario municipal* (Quito: Trama, 1994), 67.

²⁰⁰ César Montaña Galarza y Juan Carlos Mogrovejo Jaramillo, *Derecho tributario municipal ecuatoriano. Fundamentos y práctica* (Quito: UASB/CEN, 2014), 198.

²⁰¹ Gabriel Giampietro Borrás, *Las tasas en la Hacienda Pública* (Montevideo: Universidad de la República, 1959), 53-4.

²⁰² Juan Rafael Bravo Arteaga, *Nociones fundamentales del derecho tributario*, 2.ª ed. (Bogotá: Ediciones Rosaristas, 1997), 219.

²⁰³ Montaña Galarza y Mogrovejo Jaramillo, *Derecho tributario municipal ecuatoriano. Fundamentos y práctica*, 198.

²⁰⁴ Tulio Rosembuj, *Los tributos y la protección del medio ambiente* (Madrid: Marcial Pons, ediciones jurídicas, 1995), 208.

ellos en virtud de la recepción del servicio de recolección de basura y aseo público,²⁰⁵ que incluye a los propietarios de inmuebles del perímetro urbano y rural donde se preste el servicio.²⁰⁶

4.1.3. Base imponible

La base imponible consiste en la cuantificación del hecho generador del tributo, en este caso de la tasa.

La base de cálculo²⁰⁷ de todo tributo debe estar relacionada con las características del presupuesto de hecho, por ello se define a la base imponible como “una magnitud cuantificadora del hecho imponible, establecida por la ley, que en concurrencia con el tipo de gravamen fija la cuantía de la cuota tributaria”²⁰⁸ y se deberá aplicar según cada caso, acorde a los procedimientos normativamente establecidos y a los efectos de la liquidación del tributo,²⁰⁹ esto permitirá expresar “generalmente en dinero, el parámetro del hecho gravado”.²¹⁰

En el caso de los Gobiernos Municipales de Loja y Quilanga, la base imponible de la tasa por el servicio de aseo público y recolección de basura está constituida por el monto que los usuarios del servicio deban satisfacer mensualmente por el consumo de agua potable, según las respectivas ordenanzas; en tanto que, en el Gobierno Municipal de Calvas la base imponible es el costo total de producción originado por el servicio.

4.1.4. Tarifa

Ubicamos a la tarifa como elemento de cuantificación del tributo, referida específicamente a la alícuota o tipo de gravamen porcentual.

La tarifa se puede definir como “una magnitud establecida en la ley que, aplicada a la base gravable, sirve para determinar la cuantía del tributo”.²¹¹ Es decir, que “junto a la base gravable también constituye uno de los dos elementos de cuantificación del tributo”,²¹² y no puede ser valorada independientemente, sino siempre en relación con la

²⁰⁵ Ecuador, “Código finanzas Loja”, art. 102.

²⁰⁶ Ecuador, “Cantón Quilanga”, art. 34.

²⁰⁷ Valdés Costa, *Curso de derecho tributario*, 164.

²⁰⁸ *Ibíd.*, 158.

²⁰⁹ Pérez de Ayala y Pérez de Ayala Becerril, *Fundamentos de derecho tributario*, 156.

²¹⁰ Rodrigo Abundio Pérez, *Manual de código tributario*, 5.ª ed. (Chile: LexisNexis, 2007), 26.

²¹¹ Bravo Arteaga, *Nociones fundamentales del derecho tributario*, 296.

²¹² Juan I Alfonso Bernal, “Las tarifas o alícuotas para los distintos tipos de contribuyentes”, en *El impuesto sobre la renta en el derecho comparado. Reflexiones para Colombia*, ed. Instituto Colombiano de Derecho Tributario, ICDT (Bogotá: Nomos, 2008), 365.

base gravable,²¹³ a la cual se aplica como una fórmula matemática concreta, obteniéndose como resultado el importe o cuota del tributo.

4.1.5. Deducciones

Se entiende a las deducciones como los costos, gastos o valores que se deducen de la base imponible a efectos depurarla y obtener la base imponible líquida. En las tasas, el COOTAD no menciona deducciones, y en las normas que la crean y regulan no prevén en la generalidad de los casos, elementos deducibles, a pesar de que estos intervengan en el aspecto cuantitativo de la tasa dependerá del GAD Municipal disponer deducciones, en el caso de la tasa por recolección de basura o gestión de residuos sólidos se ha evidenciado en los casos investigados de los cantones de Loja, Quilanga y Calvas que la recaudación por concepto de esta tasa cubre una parte del costo total que implica prestar este servicio.

Sin embargo, con motivo de fomentar mejores prácticas ambientales podemos considerar desde nuestra perspectiva nacional, aplicar deducciones en la aplicación de la tasa, en los siguientes casos que pueden servir como estímulos para el contribuyente:

1. Disminución de costos en la adquisición de tachos para almacenamiento de residuos sólidos urbanos, los de color verde (orgánico), negro (inorgánico), celeste (plásticos). Así mismo, por la compra de fundas biodegradables para almacenar residuos, las de color negro (orgánicos), celeste (inorgánicos como materiales reciclables) y roja (residuos peligrosos).
2. Que según la organización del sector, se aplique deducciones por la adquisición de contenedores verde, negro, azul (indistintamente), siempre que mejoren la gestión de los residuos en ese lugar.

4.1.6. Exenciones

El termino exención significa que “una determinada obligación tributaria perfecta, en todos sus elementos, no nace frente a un determinado sujeto por declaración expresa de la ley, pues de no ser así dicha obligación surgiría”.²¹⁴

La exención consiste en la dispensa legal de pago o en la no exigibilidad del tributo.²¹⁵ El Código Tributario en su Art. 31 define la exención como “la exclusión o la

²¹³ Ibíd.

²¹⁴ Antonio Berliri, *Principios de Derecho Tributario*, trad. por Vicente Arche, Vol. 1 (Madrid: Editorial del Derecho Financiero, 1964), 301-02

²¹⁵ Washington Lanziano. “Teoría general de la exención tributaria”, Buenos Aires, Depalma, 1979, p. 14, citado en Torrealba Navas, Adrián. *La exención: ¿dispensa legal de la obligación tributaria o*

dispensa legal de la obligación tributaria, establecida por razones de orden público, económico o social”.²¹⁶

Ante esta figura es importante diferenciar la no sujeción de la exención, para evitar confusiones, por ello entendemos que la primera se da cuando el sujeto pasivo no realiza el hecho generador, por lo que no llega a nacer la obligación tributaria; y, la segunda cuando se cumple el hecho generador que da nacimiento a la obligación tributaria, pero por otorgamiento legal se dispensa su pago total o parcialmente.

Pese a que la Constitución y la ley reconocen la facultad a los Gobiernos Municipales para exonerar tasas, este evento no suele presentarse por efectos del criterio de recuperación de costes, al punto que el propio Estado y las instituciones del sector público, de acuerdo con el Art. 567 del COOTAD, deben asumirla no estando, por consiguiente, liberados del pago de este tributo.

Para tener un panorama más claro, al respecto, es necesario abordar el art. 35 del Código Tributario, que hace referencia a las exenciones generales, en el sentido que, determinados organismos están exentos del pago de impuestos, pero no de tasas y contribuciones especiales, tal es el caso de instituciones del Estado, empresas de economía mixta en la parte proporcional, instituciones de carácter privado de beneficencia o educación, organismos internacionales y aquellos de reciprocidad internacional. La legislación es muy clara al especificar que, a pesar de que estas instituciones están exentas de impuestos, no se aplicará la misma condición con el Impuesto al valor agregado IVA ni con el impuesto a los consumos especiales ICE. Así como tampoco a tasas y contribuciones especiales.

Sin embargo, no podemos dejar de lado la figura internacional, por ejemplo en Estados Unidos “declaran exentos de gravámenes los intereses devengados por obligaciones emitidas al efecto de financiar la construcción de determinado equipamiento de alcantarillado o de recogida, tratamiento y reciclado de residuos sólidos urbanos”.²¹⁷ En este caso para que la empresa o institución pueda disfrutar de esta exención, se debe obtener la certificación de la realidad de la inversión y el cumplimiento de los standars de control de contaminación por una agencia federal, estatal o local.

modalidad del hecho generador?, accedido el 9 de diciembre de 2018, párr. 6, <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:zIBcum-s8HoJ:www.ucipfg.com/Repositorio/MAF/MAF04/Semana1/LaExencion.doc+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=ec>

²¹⁶ Ecuador, *Código Tributario*, Registro Oficial 38, Suplemento, el 14 de junio de 2005, art. 31.

²¹⁷ José Andrés Rozas Valdés, *Iniciativas financieras para la protección del medio ambiente en los Estados Unidos*. En: Ana Yábar Sterling, *La protección fiscal del medio ambiente: aspectos económicos y jurídicos* (Madrid: Ediciones Jurídicas Sociales, 2002), 346.

4.2. Aspectos formales

4.2.1. Plazos y forma de pago

La determinación de la tasa opera a través de la intervención del sujeto activo, de oficio.

Según el Art. 149 del Código Tributario, para efectuar el cobro se puede emitir títulos de crédito u órdenes de cobro, esto a cargo de la autoridad competente, siempre que dicha base de cálculo fuera determinada y líquida en base a catastros, registro o hechos preestablecidos legalmente.

En el caso de la tasa por gestión de residuos sólidos el pago se realizará de forma mensual por parte de los propietarios de bienes inmuebles ya sean del perímetro urbano o rural, según el Art. 34 de la Ordenanza de Quilanga, en el mismo sentido en el cantón Loja²¹⁸ y en el cantón Calvas.

Se anota que en el cantón Calvas se tendrá como amonestación en caso de atraso en el pago de la tasa, el 1% del monto a pagar pasado el mes, y la multa será del 2% del monto a pagar, y así para los siguientes meses en forma acumulada según el art. 4 de la Ordenanza de este cantón.

Las formas de pago de la tasa por gestión de residuos sólidos se efectuarán a través de las planillas de agua potable y en base al catastro municipal en el caso de los cantones de Loja y Quilanga, para ello se actualizará el catastro de los beneficiarios para fines de recaudación.²¹⁹ En el cantón Calvas la recaudación se realizará junto con el consumo de agua potable, pero en una planilla independiente o título de crédito por concepto de gestión de residuos.²²⁰

Por otro lado, la Ley de Régimen Tributario Interno en su art. 55 dispone que los servicios públicos de energía eléctrica, agua potable, alcantarillado, los de recolección de basura, están gravados con tarifa cero por ciento de IVA, por ello ni prestadores ni prestatarios son sujetos pasivos de este impuesto.

4.2.2. Exigibilidad

Tras la emisión de títulos de crédito y la morosidad de los contribuyentes el Código Tributario dispone en su art. 157 la acción coactiva en caso de no cumplirse con

²¹⁸ Ecuador, “Código finanzas Loja”, art. 104.

²¹⁹ Ecuador, “Cantón Quilanga”, art. 36.

²²⁰ Ecuador, “Cantón Calvas”, art. 4.

la obligación dentro de los plazos determinados normativamente. Montos que comportará el principal (tributo) los intereses, multas y más recargos, así como costas de ejecución.

Esta acción será ejercida por los funcionarios recaudadores de la administración tributaria correspondiente, según el art. 158 del Código Tributario.

5. Diferenciación con el precio público

Para introducirnos a diferenciar la tasa del precio público presentamos una estructura compilada con las principales diferencias consideradas por García Vizcaíno.²²¹

Los autores, en general, han sostenido los siguientes criterios de diferenciación:

- a) por la naturaleza del servicio: si se lo presume, en general, gratuito, es tasa- y, por ende, será necesaria la ley para imponerla en forma excepcional-; de lo contrario, es precio, ya que en este caso, al tratarse de servicios económicos –industriales y comerciales-, son por su naturaleza, remunerables. (Valdés Costa, Jarach en su última obra);
- b) cuando la prestación del servicio deja ganancia (precio), o si el producto sólo cubre su costo (tasa) (Einaudi y Cammeo);
- c) según que se preste el servicio en condiciones de libre competencia (precio) o de monopolio (tasa) (Duverger);
- d) si la regulación jurídica es contractual (precio) o legal (tasa) (Giannini, Giuliani Fonrouge, Ataliba);
- e) conforme a que la ejecución de las actividades estatales sea inherente a la soberanía y divisible (tasa) o no (precio) (Villegas)

Siguiendo las diferencias expuestas, una diferencia muy clara entre precio y tasa es la manifestada por Ferreiro Lapatza, cuyo pensamiento es el siguiente: “tasa y precio se diferencian en que la tasa es un tributo, es decir una obligación impuesta por la voluntad unilateral de la ley, y el precio es una prestación que constituye el objeto de una obligación contractual, nacida naturalmente de la voluntad de las partes que intervienen en el contrato”.²²²

La primera diferencia a la que nos referimos es de acuerdo a su origen, porque la tasa es una obligación *ex lege*, por ello se considera una prestación pública impuesta porque no tiene su causa en un contrato²²³ y además es obligada al pago por voluntad de

²²¹ García Vizcaíno, *Derecho tributario. Consideraciones económicas y jurídicas*, 108.

²²² Ferreiro Lapatza, *Curso de derecho financiero español*, 132.

²²³ Juan Martín Queralt, et al., *Curso de derecho financiero y tributario*. Duodécima. (Madrid: Tecnos, 2001), 95.

la ley, en cambio el precio es una obligación *ex contractum*²²⁴ nacida de acuerdo a voluntades,²²⁵ es decir, los pagos se realizan por un acuerdo entre las partes.²²⁶

La segunda diferencia es de acuerdo al objeto, régimen y rasgo normativo puesto que la tasa es la prestación en dinero que se da en pago de un servicio público, prestado por el Estado, cuyo régimen es de Derecho público, administrativo o fiscal,²²⁷ y tiene carácter coactivo. En cambio, el precio “es la contraprestación en la que no se encuentra presente la coactividad”,²²⁸ porque no es esencial y no hace parte de su naturaleza, pero sin embargo da lugar al pago de la retribución,²²⁹ y es pactada en un contrato de régimen de Derecho privado, civil o comercial.²³⁰

La tercera diferencia es de acuerdo a su vinculación y carácter puesto que al hablar de tasa nos referimos a un vínculo normativo u obligación por ley entre el Estado y el usuario, con carácter contributivo,²³¹ por tratarse de bienes públicos por excelencia;²³² ahora al hablar de precios, nos referimos a un vínculo contractual, con carácter retributivo,²³³ al ser una obligación consentida en un contrato, representada por la ventaja o provecho del interesado.²³⁴

La cuarta diferencia es la monopolización, porque al estar el servicio público “prestado en forma de monopolio “de jure” es retribuido con una tasa por el usuario o consumidor”,²³⁵ puesto que sus actividades son inherentes al Estado y no se desempeñan por particulares, incluso hasta los beneficios para el sujeto pasivo pueden verse perjudicados en esta condición. Por otro lado, cuando no existe ese monopolio la retribución del servicio se atribuye a un precio y su fijación no deriva de normas de legislatura,²³⁶ sino de actos independientes.

²²⁴ Pérez de Ayala y Pérez de Ayala Becerril, *Fundamentos de derecho tributario*, 54.

²²⁵ Eugenio Simón Acosta, *Las tasas de las Entidades Locales (El Hecho Imponible)*. Cuadernos de Jurisprudencia Tributaria (Navarra: Aranzadi, 1999), 27.

²²⁶ Troya Jaramillo, *Derecho tributario internacional*, 133.

²²⁷ Rafael Bielsa, “El poder fiscal en la esfera municipal”, en *Doctrinas esenciales: Derecho tributario*, ed. Susana Camila Navarrine, Vol. II (Buenos Aires: La ley, 2010), 990–91.

²²⁸ Juan Martín Queralt, “Tasas y precios públicos”, En: *Curso de derecho tributario: Parte Esencial. Sistema Tributario: los tributos en particulas*. 18.ª ed. (Madrid: Marcial Pons, 1996), 888.

²²⁹ Diez, “*Tasas y contribuciones especiales*”, 7–8.

²³⁰ Bielsa, “*El poder fiscal en la esfera municipal*”, 990–91.

²³¹ Valdivieso, *La tasa un tributo que ha sido desnaturalizado en Ecuador*, 54.

²³² Diez, “*Tasas y contribuciones especiales*”, 7–8.

²³³ Valdivieso, *La tasa un tributo que ha sido desnaturalizado en Ecuador*, 54.

²³⁴ Diez, “*Tasas y contribuciones especiales*”, 7–8.

²³⁵ Bielsa, “*El poder fiscal en la esfera municipal*”, 984.

²³⁶ Diez, “*Tasas y contribuciones especiales*”, 10.

6. Subsidios cruzados

Según el art. 571 del COOTAD los subsidios solidarios cruzados se presentan en el cobro de los servicios básicos dirigidos a la satisfacción de necesidades elementales de la colectividad, y expresión de la vigencia del criterio de solidaridad en el reparto de la carga tributaria entre los sectores de mayores y menores ingresos.

Es subsidio el “dinero u otras cosas que se dan como *ayuda oficial* a una persona o una entidad”.²³⁷ También “son aquellos que se dan sin que queden claramente expresados en los presupuestos públicos”.²³⁸

Los subsidios se financian con recursos públicos y si no llegan a cubrir las necesidades se debe extraer “del presupuesto nacional y de los presupuestos departamentales y municipales”.²³⁹ Con ello, se trata de que los usuarios de mayor capacidad económica contribuyan a que los de menores ingresos puedan acceder también a los servicios públicos.²⁴⁰

7. La tasa sobre gestión de residuos como instrumento de protección ambiental

De acuerdo con el principio de derecho ambiental de *quien contamina paga*, los productores de residuos (los que contaminan) van a tener que pagar por los costes que supone la gestión de los residuos,²⁴¹ en este caso a través de una tasa, que aparte de financiar los costes del servicio incluya también el coste de la contaminación, internalizando así la externalidad negativa que supone la generación y disposición de residuos.

La comparación de gestión de residuos, el principio de quien contamina paga y el requisito de que la gestión de residuos no puede ser perjudicial para la salud humana ni para el medio ambiente, son elementos claves de la legislación para garantizar una gestión ambientalmente racional de los residuos.²⁴²

La finalidad del principio contaminador-pagador es la de internalizar los costes del perjuicio o deterioro ambiental o la prevención de que ello ocurra.²⁴³ Se trata de un

²³⁷ Díez, *Tasas y contribuciones especiales*, 257.

²³⁸ Juan Camilo Restrepo Salazar, “Los subsidios a los servicios públicos”, en *Los servicios públicos como instrumento de solidaridad y cohesión social del estado*, ed. Marco Antonio Velilla (Bogotá: Ediciones Jurídicas Gustavo Ibáñez, 2005), 73.

²³⁹ *Ibíd.*, 74.

²⁴⁰ Leopoldo Montañéz Cruz, “El servicio de gas natural como factor de solidaridad y cohesión social”, en *Los servicios públicos como instrumento de solidaridad y cohesión social del estado*, ed. Marco Antonio Velilla (Bogotá: Ediciones Jurídicas Gustavo Ibáñez, 2005), 308.

²⁴¹ Alenza García, “El sistema de la gestión de residuos sólidos urbanos”, 503.

²⁴² Tirado Robles, “El control del traslado de residuos en el ámbito comunitario”, 149.

²⁴³ Rosembuj, *Los tributos y la protección del medio ambiente*, 77.

criterio que implica la interdicción de las subvenciones o subsidios, la proporcionalidad entre el grado de contaminación (la capacidad contaminante) y el pago a realizar.²⁴⁴

En general, todos aquellos instrumentos o medios que asignan el coste económico de la conservación y restauración ambiental sobre las personas tienen soporte en el principio de quien contamina paga, llegándose incluso a admitir que el agente contaminador que utiliza el riesgo y comete el daño puede repercutir el coste sobre los consumidores o clientes.²⁴⁵ El agente contaminador es cualquiera que directa o indirectamente deteriora el medio ambiente o crea las condiciones para que se produzca dicho deterioro.²⁴⁶

Cabe recalcar que el contribuyente por el solo hecho de cumplir su obligación tributaria de pagar tasas por gestión de residuos sólidos, basados en el principio quien contamina paga, “no le libera de sus deberes de no contaminar”²⁴⁷ a veces se cae en la confusión de creer que porque ya está pagando se legitima de derecho a contaminar, es decir en otras palabras se distorsiona el significado del principio “quien paga contamina”²⁴⁸, para que esto no suceda debe quedar claro que el objetivo de esta tasa es financiar los costos de esta actividad pública, no de legalizar la contaminación bajo un supuesto pago.

En sentido contrario, por su parte, la actuación a favor del ambiente debe examinarse como una creación de ventajas de una persona física o jurídica en favor de la colectividad y, en consecuencia, la exigencia de compensación que debe atribuirse en tal caso, por el valor añadido a la conservación ambiental.²⁴⁹ De lo dicho, la estructura cuantitativa de la tasa con fines ambientales, en este caso por recolección de basura y aseo público y por gestión de residuos sólidos, bien podría considerar un régimen tarifario progresivo, que por un lado estimule prácticas menos lesivas al ambiente y, por otro, castigue prácticas que ocasionan mayor contaminación por la generación y provocación de residuos.

La aplicación de la tasa de gestión de residuos o recolección de basura como instrumento de protección medioambiental puede ser posible a través de la concienciación de sus principales actores, lo generadores de residuos, pues están presentes en todos lados

²⁴⁴ *Ibíd.*

²⁴⁵ *Ibíd.*, 82.

²⁴⁶ *Ibíd.*, 80.

²⁴⁷ José Luis Pérez de Ayala, Consideraciones jurídicas. El principio “quien contamina, paga”, como principio de Justicia del tributo. En: Ana Yábar Sterling, *La protección fiscal del medio ambiente: aspectos económicos y jurídicos* (Madrid: Ediciones Jurídicas Sociales, 2002), 148.

²⁴⁸ José Luis Pérez de Ayala, “Consideraciones jurídicas”, 148.

²⁴⁹ Rosembuj, *Los tributos y la protección del medio ambiente*, 80.

y en actividades repetitivas al momentos de alimentarnos, vestirnos, estudiar, trabajar, en todas las facetas del ser humano: niño, joven, adulto y anciano, todos estamos contribuyendo a la generación de residuos, y a pesar de suplir una tasa involucrada directamente con este servicio, no es suficiente porque debemos aprender a cultivar desde nuestros hogares mejores prácticas ambientales; cuestiones que son abordadas constantemente por instituciones públicas, privadas, organismos internacionales, cuyo objetivo es concientizar a la ciudadanía de sus deberes con el medio ambiente, y en este caso con la responsabilidad que conlleva ser generadores de residuos sólidos, entre las mejores prácticas que podemos implementar es la clasificación en la fuente, separar los residuos orgánicos de los inorgánicos, elementos que se descomponen de los que no se descomponen, depositar la basura en los lugares establecidos para eso, (no en la calle, no en la vereda, no en la calzada), además podemos recuperar y reutilizar materiales que aún pueden servirnos de materia prima, reciclar plásticos, botellas, actualmente podemos ser acreedores a un monto económico según la cantidad de botellas o cartón que acumulemos, y finalmente si ya no es posible recuperar materiales podemos optar por el compostaje desde nuestros domicilios, generar nuestro propio abono, actualmente tenemos acceso a la información y eso nos da las herramientas para buscar las mejores prácticas ambientales, no solo esperar la gestión gubernamental, sino también internalizar esas necesidades para aportar o contribuir a nuestro medio ambiente.

Capítulo tercero

Análisis comparativo de las fuentes de financiamiento y de la gestión tributaria por el servicio público de manejo y tratamiento de residuos sólidos de los Municipios de Loja, Quilanga y Calvas por el periodo 2014-2016

1. Financiamiento y gestión tributaria por el servicio de manejo y tratamiento de residuos sólidos en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Loja

De acuerdo al Código municipal de higiene y abasto de Loja publicado en el Registro Oficial Suplemento 95 del 24 de diciembre de 1998, la gestión integral de residuos comprende: almacenamiento o sistema de clasificación domiciliaria de basura, barrido y limpieza de calles, recolección, transporte, recuperación, reciclaje y disposición final de residuos. Por otro lado, el Código Municipal de ingresos y finanzas de Loja publicado en el Registro Oficial Suplemento 95 del 24 de diciembre de 1998, crea y regula la tasa por aseo público y recolección de basura, marco que establece las siguientes categorías:

- a) Categoría oficial media 10%
- b) Categoría residencial 20%
- c) Entidades oficiales y categoría comercial e industrial 30%

1.1. Ingresos y costos de la gestión de residuos sólidos del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Loja

La gestión de residuos sólidos en el Gobierno Municipal de Loja opera en el marco del programa de gestión integral de residuos sólidos del cantón Loja, cuya información sobre costos y financiamiento ha sido obtenida de parte de los respectivos departamentos administrativos del Gobierno Municipal de Loja. Para definir los ingresos acudimos a la cédulas presupuestarias de ingresos y para definir los gastos se acudió a las cédulas presupuestarias de gastos proporcionadas por el Departamento Financiero.²⁵⁰ Para realizar la debida segregación de gastos, el departamento de Higiene Ambiental, a través de las unidades de Saneamiento Ambiental y Centro Integral de Residuos Sólidos

²⁵⁰ Resumen de cédulas de ingresos y gastos del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Loja de los años 2014, 2015 y 2016. (Anexo 1)

(Relleno Sanitario), proporcionaron información de los costos que implica el proceso, que fueron contrastados con las respectivas cédulas de gastos, verificándose también su financiamiento.

Con esta información se efectuó un resumen de los costos e ingresos percibidos por el Gobierno Municipal de Loja durante los años 2014, 2015 y 2016, de acuerdo con el siguiente cuadro:

Cuadro 6
Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Loja
Resumen de costos e ingresos de la gestión de residuos sólidos

COSTOS DEL PROCESO	2014	2015	2016
Barrido, recolección y transporte	\$ 1.807.291,81	\$ 1.427.940,71	\$ 2.508.076,76
Recuperación, reciclaje y disposición final	\$ 430.802,86	\$ 681.208,20	\$ 613.245,53
Costos totales	\$ 2.238.094,67	\$ 2.109.148,91	\$ 3.121.322,29
INGRESOS	2014	2015	2016
Recolección de basura (TASA)	\$ 1.063.121,13	\$ 979.019,11	\$ 988.582,11
Servicios de Romana Municipal	\$ 5.535,00	\$ 6.298,03	\$ 22.639,57
Venta de productos agropecuarios y forestales	\$ 17.284,48	\$ 20.635,04	\$ 21.658,40
Venta de bienes diversos	\$ 41.671,25	\$ 47.984,85	\$ 59.094,86
Reciclaje basura y otros relleno sanitario	\$ 54.772,83	\$ 53.194,97	\$ 67.582,51
Multas recolección de basura	\$ 23.588,50	\$ 7.793,48	\$ 17.424,96
Ingresos totales	\$ 1.205.973,19	\$ 1.114.925,48	\$ 1.176.982,41
Saldo a favor o en contra	\$ (1.032.121,48)	\$ (994.223,43)	\$ (1.944.339,88)
Autosostenibilidad	53,88%	52,86%	37,71%

Fuente: GADM Loja
Elaboración: propia²⁵¹

En este cuadro observamos que en el año 2014 el costo total de la gestión integral de residuos sólidos es de \$2.238.094,67, distribuidos de la siguiente manera: por barrido, recolección y transporte \$1.807.291,81; y, por recuperación, reciclaje y disposición final \$430.802,86. Los ingresos para el año 2014 ascienden a \$1.205.973,19 los mismos que están distribuidos de la siguiente manera: por concepto de tasa por recaudación de basura \$1.063.121,13; por servicios de romana municipal (báscula de pesaje) \$ 5.535,00; por venta de productos agropecuarios y forestales \$17.284,48; por venta de bienes diversos \$41.617,25; por reciclaje de basura y otros relleno sanitario \$54.772,83; y, finalmente multas por recolección de basura \$23.558,50.

En el año 2015 el costo total de la gestión integral de residuos sólidos es de \$2.109.148,91, distribuidos de la siguiente manera: por barrido, recolección y transporte \$1.427.940,71; y, por recuperación, reciclaje y disposición final \$681.208,20. En cambio,

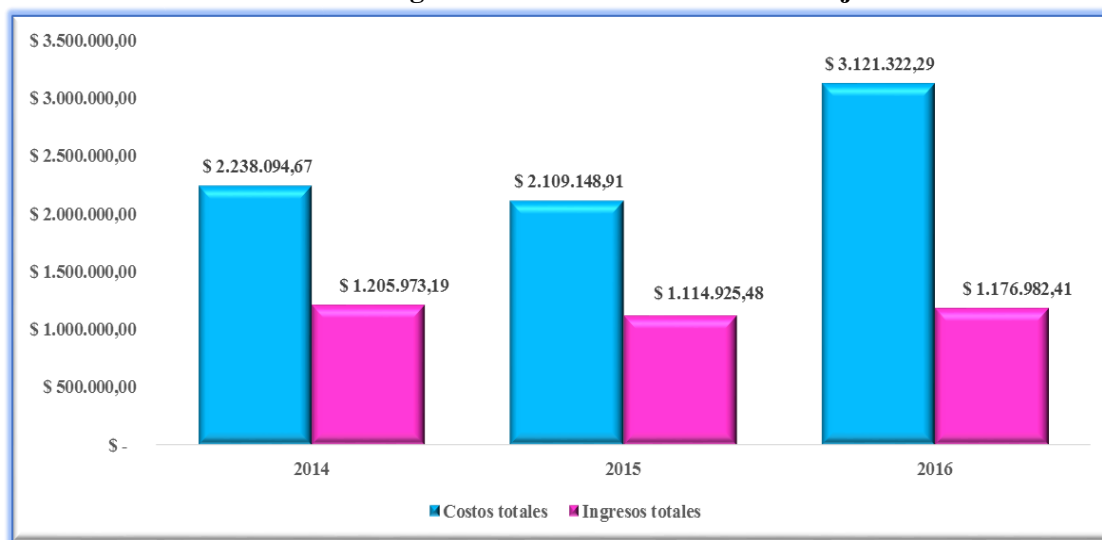
²⁵¹ El cálculo se ha efectuado según tabla de resumen de costos e ingresos de la gestión de residuos consultado en el siguiente libro: CARE Internacional, *Guía para la implementación de sistemas de gestión integral de residuos sólidos* (Quito, CARE Internacional, 2007), 64.

los ingresos para el año 2015 ascienden a \$1.114.925,48, los mismos que están distribuidos de la siguiente manera: por concepto de tasa por recaudación de basura \$979.019,11; por servicios de romana municipal (báscula de pesaje) \$6.298,03; por venta de productos agropecuarios y forestales \$20.635,04; por venta de bienes diversos \$47.984,85; por reciclaje de basura y otros relleno sanitario \$ 53.194,97; y, finalmente multas por recolección de basura \$7.793,48.

Se observa que en el año 2016 el costo total de la gestión integral de residuos sólidos es de \$3.121.322,29, distribuidos de la siguiente manera: por barrido, recolección y transporte \$2.508.076,76; y, por recuperación, reciclaje y disposición final \$613.245,53. Los ingresos para el año 2016 ascienden a \$1.176.982,41 los mismos que están distribuidos de la siguiente manera: por concepto de tasa por recaudación de basura \$988.582,11; por servicios de romana municipal (báscula de pesaje) \$22.639,57; por venta de productos agropecuarios y forestales \$21.658,40; por venta de bienes diversos \$59.094,86; por reciclaje de basura y otros relleno sanitario \$67.582,51; y, finalmente multas por recolección de basura \$17.424,96.

Ahora analizaremos un resumen de los gastos e ingresos totales del programa:

Gráfico 1
Gestión integral de residuos sólidos GADM Loja



Fuente: GADM Loja

Elaboración: propia

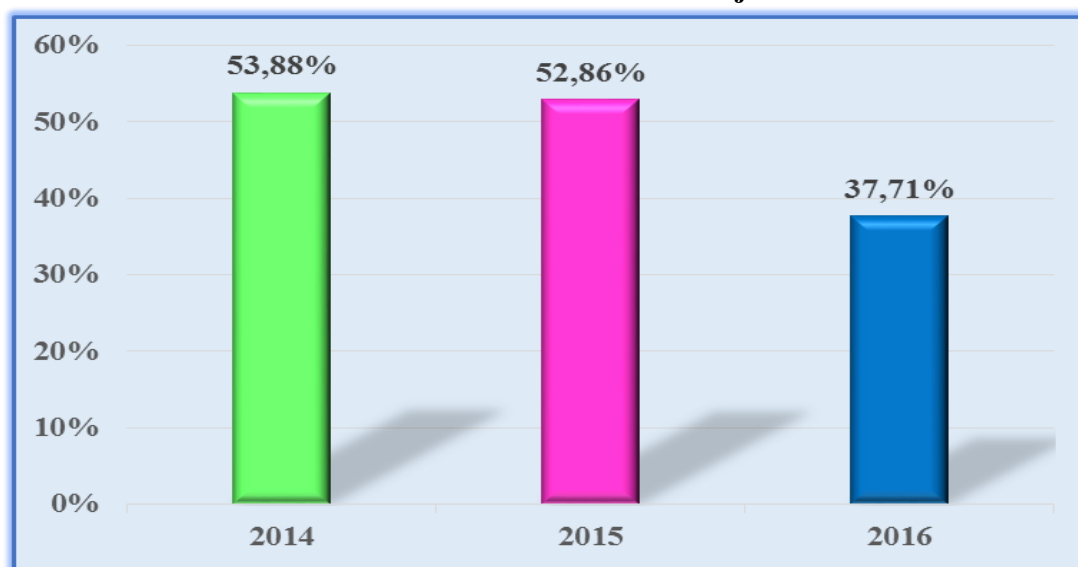
En este gráfico podemos observar que los gastos de gestión de residuos para el año 2014 por barrido, recolección, transporte, recuperación, reciclaje y disposición final ascienden a \$2.238.094,67 y los ingresos son de \$1.205.973,19, con lo que se determina un déficit de \$1.032.121,48.

En el año 2015 los gastos por barrido, recolección, transporte, recuperación, reciclaje y disposición final ascienden a \$2.109.148,91 y los ingresos son de \$1.114.925,48 con lo que se determina un déficit de \$994.223,43.

En el año 2016 los gastos por barrido, recolección, transporte, recuperación, reciclaje y disposición final ascienden a \$3.121.322,29 y los ingresos son de \$1.176.982,41, con lo que se determina un déficit de \$1.944.339,88.

Con esta revisión podemos determinar que es deficitario el programa de gestión integral de residuos sólidos en el cantón Loja, en los periodos 2014, 2015 y 2016.

Gráfico 2
Autosustentabilidad GADM Loja



Fuente: GADM Loja
Elaboración: propia

Según el gráfico observamos que en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Loja no se asegura la autosustentabilidad del programa de gestión integral de residuos sólidos, puesto que la recuperación de costos dentro del esquema de gestión de residuos representa en el año 2014 el 53,88% (\$1.205.973,19), en el año 2015 el 52,86% (\$1.114.925,48) y en el año 2016 el 37,71% (\$1.176.982,41), lo que indica una disminución en la sostenibilidad del programa analizado desde el esquema de la gestión de residuos (recuperación de costes) en el transcurso de los años, puesto que siempre que aumente el valor a ser asumido por el GAD la autosustentabilidad del programa disminuye, tanto más si los ingresos por la propia estructura de la recuperación de costes resultan siempre menores.

1.2. Análisis de la tasa por aseo público y recolección de basura

En el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Loja como parte del financiamiento del programa de gestión integral de residuos sólidos, se realiza el cobro de la tasa por aseo público y recolección de basura. Tasa que es calculada en base al consumo de agua potable y cobrada en la misma factura por este servicio público.

Para tener una idea más clara de esta recaudación, se toma como referencia la cantidad de medidores de agua potable que dispone la ciudad y con ello se determina los usuarios que deben asumir la tasa por aseo público y recolección de basura. Para el año 2014 es de 45.114, para el año 2015 de 45244²⁵² y para el año 2016 de 45347.

1.2.1. Cálculo de la tasa por aseo público y recolección de basura

Como se indicó, el cálculo de esta tasa está sujeto al valor facturado por consumo de agua potable y dependerá de la categoría asignada al contribuyente, de acuerdo a lo señalado en la respectiva ordenanza. A continuación, ubicamos un ejemplo del cálculo de la tasa:

Datos:

Categoría: Residencial

Valor emitido por servicio de agua potable: \$3.59

Porcentaje aplicado por tasa de aseo público y recolección de basura: 20%

Procedimiento: $3.59 * 20\% = 0.72$

Valor correspondiente a la tasa por recolección de basura en el cantón Loja es de: \$0,72.²⁵³

Analizando la recaudación correspondiente al año 2014 del programa de gestión integral de residuos sólidos, solo por la tasa por aseo público y recolección de basura el valor recaudado corresponde a \$911.340.62, frente a un valor emitido o devengado de \$1.063.121.13, cuya diferencia representa un valor pendiente de cobro de \$151.780.51. Realidad similar encontramos para el año 2015, el valor recaudado corresponde a \$849.374,82, frente a un valor emitido o devengado de \$979.019,11, cuya diferencia representa un valor pendiente de cobro de \$129.644.29. Y finalmente, para el año 2016 el valor recaudado corresponde a \$846.680,63, frente a un valor emitido o devengado de

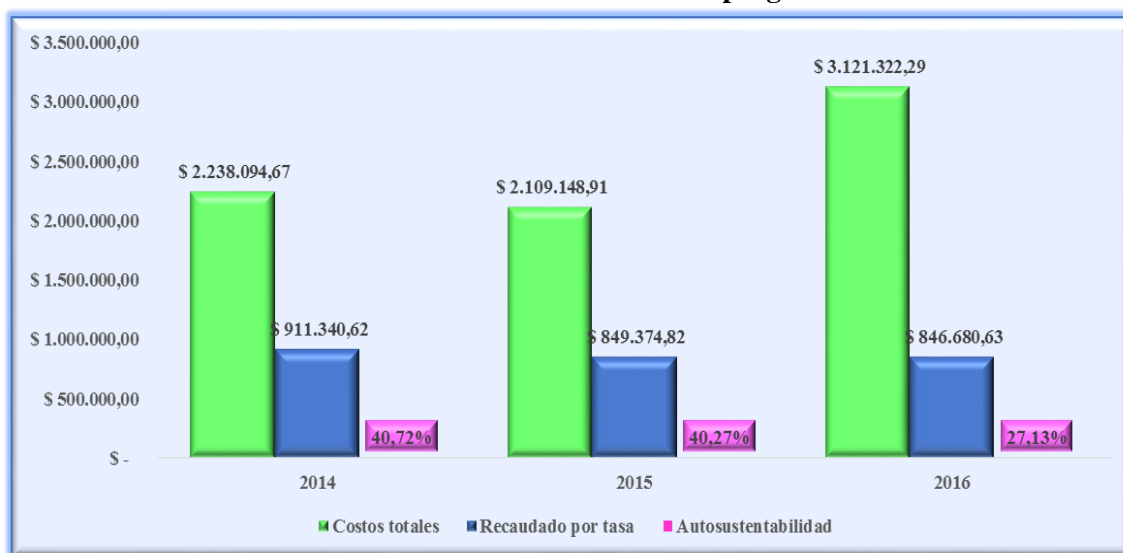
²⁵² Información proporcionada por Comercialización UMAPAL

²⁵³ Información extraída de una factura por el servicio en el Gobierno Municipal de Loja (Anexo

\$988.582,11, cuya diferencia representa un valor pendiente de cobro de \$141.901,48. Este resumen nos indica que, durante los años 2014, 2015 y 2016 el Gobierno Municipal de Loja ha tenido cuentas por cobrar a usuarios por concepto de tasa de aseo público y recolección de basura, lo que afecta la sustentabilidad financiera del programa.

Por otra parte, si el programa de gestión integral de residuos sólidos del cantón Loja se financiara solo con la tasa por aseo público y recolección de basura nos encontraríamos ante lo siguiente: en el año 2014 la recaudación fue de \$911.340,62 (40,72%) y los gastos operativos de todo el sistema de \$2.238.094,67, que como resultado dan una diferencia de \$1.326.754,05, la misma evidencia la encontramos en el año 2015, puesto que su recaudación fue de \$849.374,82 (40,27%) y los gastos operativos de todo el sistema de \$2.109.148,91, cuya diferencia es de \$1.259.774,09; y, finalmente en el año 2016 la recaudación fue de \$846.680,63 (27,13%) y los gastos operativos de todo el sistema de \$3.121.322,29, cuya diferencia es de \$2.274.641,66, con ello se reafirma la situación deficitaria del programa, que afecta su autosustentabilidad. Datos todos estos que permiten concluir que gran parte de los costos que genera la gestión integral de residuos sólidos se financian con recursos del presupuesto general de la municipalidad y en una proporción menor con la tasa.

Gráfico 3
Autosustentabilidad GADM Loja
Tasa recaudada vs. Costo total del programa



Fuente: GADM Loja
Elaboración: propia

2. **Financiamiento y gestión tributaria por el servicio de manejo y tratamiento de residuos sólidos en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Quilanga**

De acuerdo a la Ordenanza Municipal para la gestión integral de residuos sólidos del cantón Quilanga, publicada en el Registro Oficial 667 del 22 de marzo de 2012, la gestión integral de residuos comprende: almacenamiento, recolección, transporte, reciclaje, reutilización y disposición final. En la misma ordenanza se crea y regula la tasa por el servicio de recolección, transporte, tratamiento, recuperación y disposición final de los residuos sólidos, determinando igualmente su cobro, de acuerdo al siguiente plan tarifario.

Cuadro 7
Plan tarifario de la tasa por el servicio de recolección, transporte, tratamiento, recuperación y disposición final de los residuos sólidos GADM Quilanga

CATEGORÍAS SOCIOECONOMICAS	Tarifa referencial = \$8,51	
	Tarifa referencial %	Tarifa a cobrar
A. Doméstica	10%	0,85
B. Beneficencia	8%	0,68
C. Oficial o uso público	15%	1,28
D. Comercial	20%	1,7
E. Industrial	40%	3,4

Fuente: Ordenanza GIRS Quilanga

Elaboración: propia

2.1. **Ingresos y costos del proceso de gestión integral de residuos sólidos del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Quilanga**

A continuación, se presenta los ingresos y gastos del proceso de gestión integral de residuos sólidos del cantón Quilanga, que han sido obtenidos en base a la información financiera y operativa facilitada por los respectivos departamentos del Gobierno Municipal de Quilanga. Para identificar los ingresos acudimos a las cédulas presupuestarias de ingresos y para definir los gastos, revisamos las cédulas presupuestarias de gastos facilitadas por el Departamento Financiero.²⁵⁴

Para realizar una adecuada segregación de gastos, el departamento de Higiene Ambiental proporcionó información de los costos que implica este proceso, los que

²⁵⁴ Resumen de cédulas de ingresos y gastos del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Quilanga de los años 2014, 2015 y 2016. (Anexo 3)

fueron contrastados con las respectivas cédulas de gastos, verificándose también su financiamiento.

A continuación, se presenta el resumen de los costos e ingresos percibidos por el Gobierno Municipal de Quilanga durante los años 2014, 2015 y 2016.

Cuadro 8
Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Quilanga
Resumen de costos e ingresos de la gestión de residuos sólidos

<u>COSTOS DEL PROCESO</u>	2014	2015	2016
Barrido, recolección y transporte	\$ 78.245,45	\$ 153.261,90	\$ 74.731,93
Recuperación, reciclaje y disposición final	\$ 63.168,64	\$ 124.480,11	\$ 143.065,98
Costos totales	\$ 141.414,09	\$ 277.742,01	\$ 217.797,91
<u>INGRESOS</u>	2014	2015	2016
Recolección de basura (TASA)	\$ 4.201,00	\$ 6.925,50	\$ 4.701,00
Venta de humus	\$ 85,00	\$ 430,00	\$ 914,75
Reciclaje de basura y otros relleno sanitario	\$ 199,00	\$ -	\$ -
De productos y materiales varios, tachos de basura	\$ 90,00	\$ 112,00	-
Cierre técnico botadero de basura	\$ -	\$ 53.636,59	\$ 53.423,24
Ingresos totales	\$ 4.575,00	\$ 61.104,09	\$ 59.038,99
Saldo a favor o en contra	\$ (136.839,09)	\$ (216.637,92)	\$ (158.758,92)
Autosostenibilidad	3,24%	22%	27,11%

Fuente: GADM Quilanga

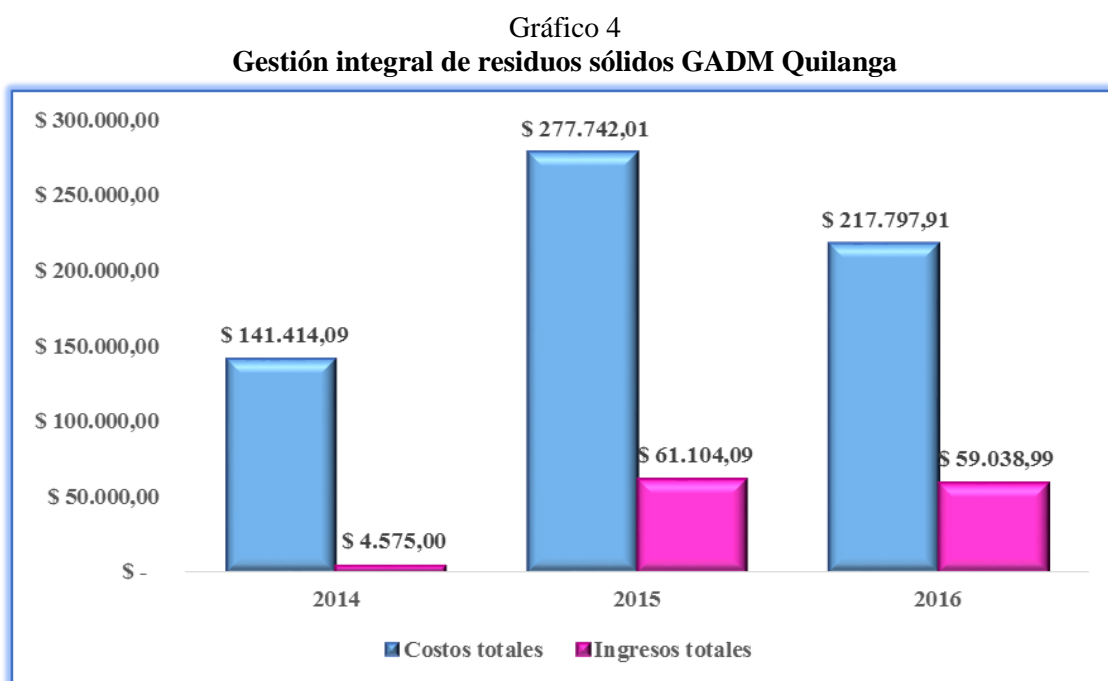
Elaboración: propia

Observamos en el año 2014 que el costo total de la gestión integral de residuos sólidos es de \$141.414,09, distribuidos de la siguiente manera: por barrido, recolección y transporte \$78.245,45; y, por recuperación, reciclaje y disposición final \$63,168.64. Los ingresos para el año 2014 ascienden a \$4.575,00, los mismos que están distribuidos de la siguiente manera: por concepto de tasa por gestión de residuos sólidos (incluido recolección de basura) \$4.201.00; por venta de humus \$85,00; por reciclaje basura y otros relleno sanitario \$199,00; y, por productos y materiales varios, tachos de basura \$90,00.

De acuerdo a la tabla anterior, en el año 2015 el costo total de la gestión integral de residuos sólidos es de \$277.742,01, distribuidos de la siguiente manera: por barrido, recolección y transporte \$153.261.90; y, por recuperación, reciclaje y disposición final \$124.480,11. Los ingresos permanentes para el año 2015 ascienden a \$61.104.09 los mismos que están distribuidos de la siguiente manera: por concepto de tasa por gestión de residuos que incluye la recolección de basura \$6.925.50; por venta de humus \$430.00; por productos y materiales varios, tachos de basura \$112.00. Adicionalmente como ingreso no permanente existe una asignación para el cierre técnico del botadero de basura por \$ 53.636.59.

En el año 2016 el costo total de la gestión integral de residuos sólidos es de \$217.797,91, distribuidos de la siguiente manera: por barrido, recolección y transporte \$74.731,93; y, por recuperación, reciclaje y disposición final \$143.065,98. Los ingresos permanentes para el año 2016 ascienden a \$59.038,99, los mismos que están distribuidos de la siguiente manera: por concepto de tasa por gestión de residuos que incluye la recolección de basura \$4.701,00; por venta de humus \$914,75. Como ingreso no permanente existe una asignación para el cierre técnico del botadero de basura por \$ 53.423,24.

A continuación, se presenta un resumen de los gastos e ingresos totales del proceso de gestión de residuos sólidos:



Fuente: GADM Quilanga
Elaboración: propia

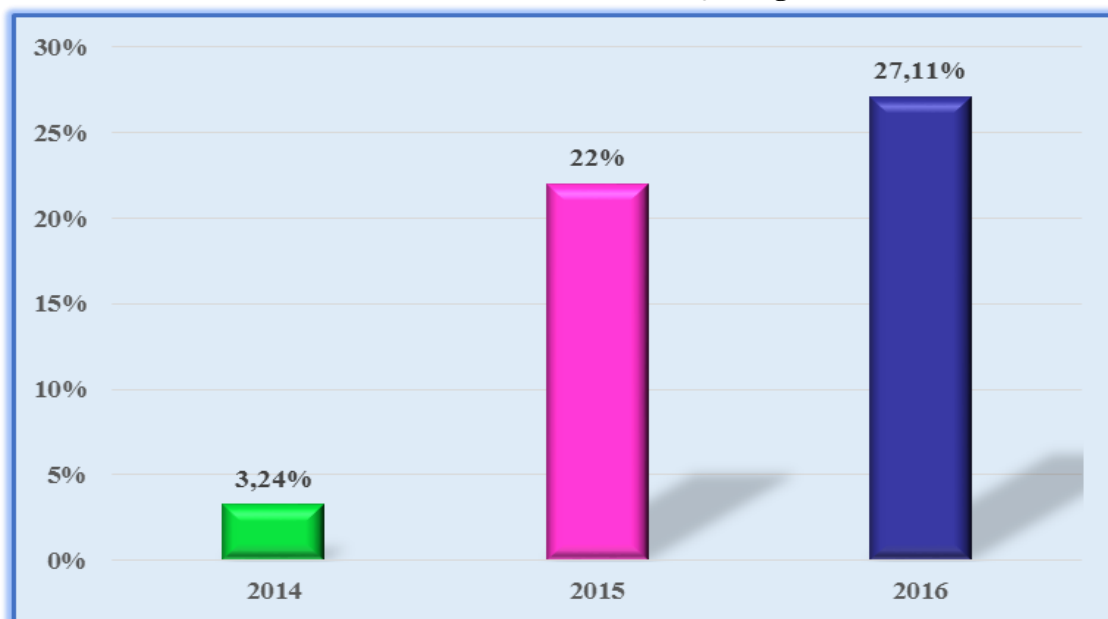
En este gráfico podemos observar los gastos para el año 2014 por barrido, recolección, transporte, recuperación, reciclaje y disposición final ascienden a \$141.414,09 y los ingresos son de \$4.575,00, con lo que se determina un déficit de \$136.839,09.

En el año 2015 los gastos por barrido, recolección, transporte, recuperación, reciclaje y disposición final son de \$277.742,01 y los ingresos son de \$61.104,09, con lo que determina un déficit de \$216.637,92.

Observamos que en el año 2016 los gastos por barrido, recolección, transporte, recuperación, reciclaje y disposición final ascienden a \$217.797,91 y los ingresos por \$59.038,99, con lo que se determina un déficit de \$158.758,92.

Con esta revisión podemos determinar que es deficitario el proceso de gestión integral de residuos sólidos en el cantón Quilanga por los años 2014, 2015 y 2016.

Gráfico 5
Autosustentabilidad GADM Quilanga



Fuente: GADM Quilanga
Elaboración: propia

Según el gráfico observamos que el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Quilanga no acredita autosustentabilidad del proceso de gestión integral de residuos sólidos, puesto que la recuperación de costos dentro del esquema de gestión de residuos representa en el año 2014 el 3.24% (\$4.575,00), en el año 2015 el 22% (\$61.104,09) y finalmente en el año 2016 el 27.11% (\$59.038,99), con lo cual queda expuesto que la mayor parte de ingresos relacionados con el financiamiento del proceso de gestión de residuos proviene del presupuesto general de la municipalidad de Quilanga y no propiamente de recursos derivados de la recuperación de costes del proceso de gestión de residuos.

2.2 Análisis de la tasa por gestión de residuos sólidos

En el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Quilanga para financiar parte del proceso integral de residuos se cobra la tasa por el servicio de recolección,

transporte, tratamiento, recuperación y disposición final de los residuos sólidos (tasa por gestión de residuos sólidos). Este rubro, al igual que en el caso anterior, es calculado en base al consumo de agua potable y cobrado en la misma factura.

Para el efecto, se toma como referencia la cantidad de medidores de agua potable que hay en la ciudad y con ello se determina los usuarios relacionados con el pago de la tasa, que para el año 2014 es de 325, para el año 2015 de 330²⁵⁵ y de la misma forma para el año 2016 de 335.

2.2.1 Cálculo de la tasa por gestión de residuos sólidos

Debemos recordar que el cálculo de la tasa está sujeto al valor de la tarifa referencial por el servicio de gestión integral de residuos sólidos y es facturado en la planilla por consumo de agua potable y dependerá de la categoría asignada al contribuyente. A continuación, proponemos un ejemplo del cálculo de la tasa:

Datos:

Categoría: Doméstica

Valor referencial por el servicio de GIRS: \$8.51

Porcentaje aplicado por tasa por gestión de residuos sólidos: 10% que corresponde según la tabla a \$0.85.

Procedimiento: $8.51 \times 10\% = 0.85$ (valor aplicado según ordenanza)

Sin embargo, el cobro de este rubro es diferente en este cantón, puesto que la tasa fijada por la gestión de residuos sólidos que incluye la recolección de basura es de \$1,00²⁵⁶ que es facturada mensualmente a todos los usuarios, sin considerar categorías, lo que refleja un incumplimiento de la ordenanza.

Analizando la recaudación correspondiente al año 2014 del proceso de gestión integral de residuos sólidos, solo por la tasa por recolección de basura el valor recaudado corresponde a \$3.210,97, frente a un valor emitido o devengado de \$4.201,00, cuya diferencia representa un valor pendiente de cobro de \$990,03. Realidad similar encontramos para el año 2015, el valor recaudado corresponde a \$5.515,52, frente a un valor emitido o devengado de \$6.925,50, cuya diferencia representa un valor pendiente

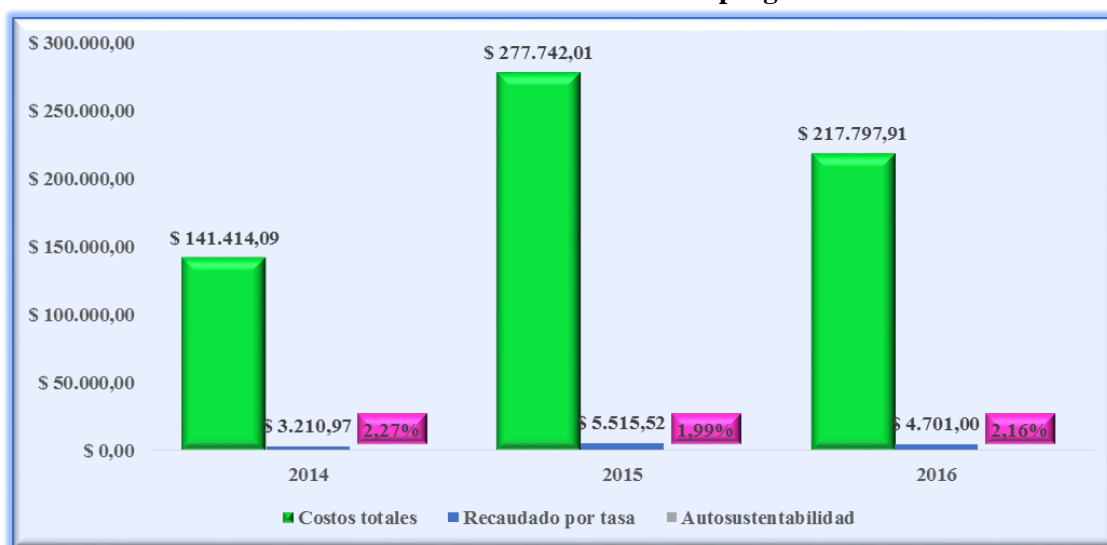
²⁵⁵ Información proporcionada por Rentad Gad Quilanga

²⁵⁶ Información extraída de una factura por el servicio en el GAD Municipal Quilanga (Anexo 4)

de cobro de \$1.409,98. Y finalmente para el año 2016 el valor recaudado corresponde a \$4.701,00, frente a un valor emitido o devengado de \$4.701,00, el mismo que no representa diferencia. Este resumen nos indica que, durante los años 2014 y 2015 el gobierno municipal ha tenido cuentas por cobrar a usuarios por concepto de tasa por gestión de residuos sólidos, lo que afecta la sustentabilidad financiera del proceso. En cambio, por el año 2016 se ha recaudado el 100% de lo emitido.

Por otra parte, si el programa de gestión integral de residuos sólidos del cantón Quilanga se financiara solo con la tasa por gestión de residuos sólidos nos encontraríamos ante el siguiente evento: en el año 2014 la recaudación fue de \$3.210,97 (2,06%) y los gastos operativos de todo el sistema son de \$141.414,09, que como resultado dan una diferencia de \$138.203.12, la misma realidad existe en el 2015 puesto que su recaudación fue de \$5.515,52 (1,99%) y los gastos operativos de todo el sistema son de \$277.742,01, cuya diferencia es de \$272.226,49, y finalmente en el año 2016 la recaudación fue de \$4.701,00 (2,16%) y los gastos operativos de todo el sistema fueron de \$217.797,91, cuya diferencia es de \$213.096,91, con ello se corrobora la situación deficitaria del proceso de gestión de residuos, que afecta su autosustentabilidad. Con esta información se concluye que gran parte de los costos que genera la gestión integral de residuos sólidos se financian con recursos del presupuesto general de la municipalidad y en una proporción menor con la tasa creada para el efecto.

Gráfico 6
Autosustentabilidad GADM Quilanga
Tasa recaudada vs Costo total del programa



Fuente: GADM Quilanga
Elaboración: propia

3. **Financiamiento y gestión tributaria por el servicio de manejo y tratamiento de residuos sólidos en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Calvas**

De acuerdo a la Ordenanza para el manejo integral de residuos sólidos para el cantón Calvas, publicada el 21 de diciembre de 2004, este proceso comprende las siguientes etapas: sistema de clasificación domiciliaria, barrido, recolección, tratamiento y reciclaje, disposición final de los residuos. Ordenanza que a su vez crea y regula la tasa por recolección de basura, de acuerdo al siguiente plan tarifario:

Cuadro 9

Plan tarifario del servicio integral de residuos sólidos (GIRS)

CATEGORÍAS SOCIOECONOMICAS	Tarifa real= \$2.98	
	Pago % de la tarifa real	Tarifa a cobrar
A	17%	0,50
B	34%	1,00
C	50%	1,50
D	68%	2,00
E	68%	2,00

Fuente: Ordenanza GIRS Calvas

Elaboración: propia

3.1. Ingresos y costos del proceso de gestión de residuos sólidos del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Calvas

Se presenta los ingresos y gastos del proceso de gestión integral de residuos sólidos del cantón Calvas, que han sido obtenidos en base a la información financiera y operativa facilitada por los respectivos departamentos del Gobierno Municipal de Calvas, para definir los ingresos acudimos a la cédulas presupuestarias de ingresos y para definir los gastos revisamos las cédulas presupuestarias de gastos que fueron proporcionadas por el Departamento Financiero.²⁵⁷ Para realizar la debida segregación de gastos el departamento de Higiene Ambiental proporcionó información de los costos que implica este proceso, los que fueron contrastados con las respectivas cédulas de gastos, verificándose también su financiamiento.

El resumen de los costos e ingresos percibidos por el Gobiernos Municipal de Calvas durante los años 2014, 2015 y 2016, son los siguientes:

²⁵⁷ Resumen de cédulas de ingresos y gastos del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Calvas de los años 2014, 2015 y 2016. (Anexo 5).

Cuadro 10
Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Calvas
Resumen de costos e ingresos de la gestión de residuos sólidos

<u>COSTOS DEL PROCESO</u>	2014	2015	2016
Barrido, recolección y transporte	\$ 246.575,87	\$ 259.861,26	\$ 488.584,61
Recuperación, reciclaje y disposición final	\$ 42.664,52	\$ 292.123,05	\$ 159.592,94
Costos totales	\$ 289.240,39	\$ 551.984,31	\$ 648.177,55
<u>INGRESOS</u>	2014	2015	2016
Recolección de basura	\$ 36.859,76	\$ 36.939,00	\$ 34.282,50
Venta de humus	\$ -	\$ 270,00	\$ 85,00
Reciclaje de basura y otros relleno sanitario	\$ -	\$ -	\$ -
De productos y materiales varios, tachos de basura	\$ 3.018,26	\$ 652,73	\$ 1.734,16
Cierre técnico de botadero de basura	\$ -	\$ 258.887,95	\$ 64.721,99
Ingresos totales	\$ 39.878,02	\$ 296.749,68	\$ 100.823,65
Saldo a favor o en contra	\$ (249.362,37)	\$ (255.234,63)	\$ (547.353,90)
Autosostenibilidad	13,79%	53,76%	15,55%

Fuente: GADM Calvas

Elaboración: propia

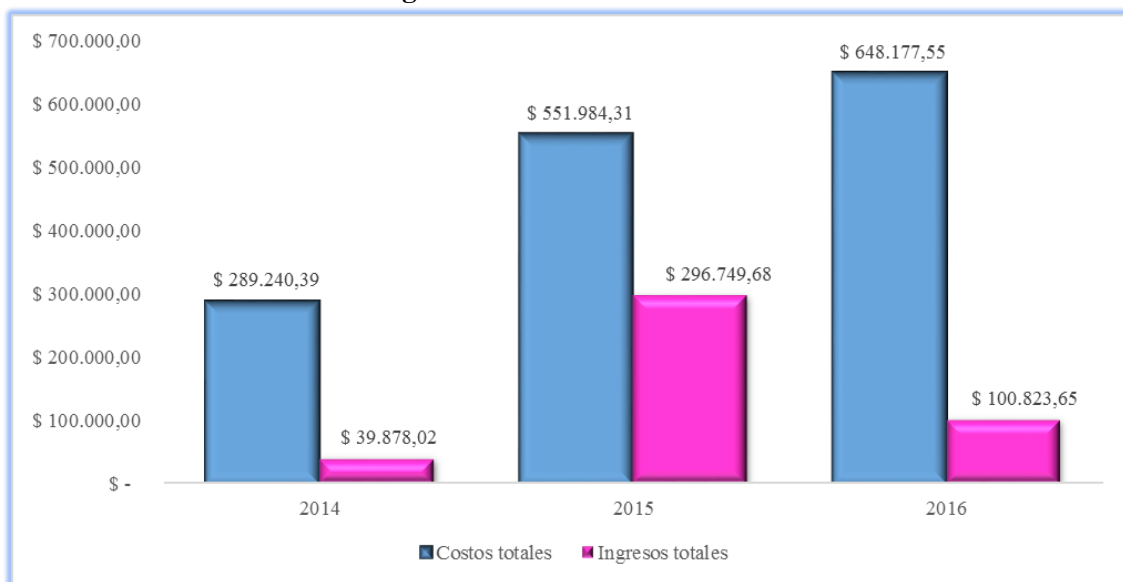
En base al cuadro anterior en el año 2014 el costo total de la gestión integral de residuos sólidos es de \$289.240,39, distribuidos de la siguiente manera: por barrido, recolección y transporte \$246.575,87; y, por recuperación, reciclaje y disposición final \$42.664,52. Los ingresos permanentes para el año 2014 ascienden a \$39.878,02, los mismos que están distribuidos de la siguiente manera: por concepto de tasa por recolección de basura \$36.859.76, y por productos y materiales varios (tachos de basura) \$3.018.26.

Según el análisis para el año 2015 el costo total de la gestión integral de residuos sólidos es de \$551.984.31, distribuidos de la siguiente manera: por barrido, recolección y transporte \$259.861.26, y por recuperación, reciclaje y disposición final \$292.123.05. Los ingresos permanentes para el año 2015 ascienden a \$296.749,68 los mismos que están distribuidos de la siguiente manera: por concepto de tasa por recolección de basura \$36.939.00, por venta de humus \$270.00, por productos y materiales varios (tachos de basura) \$652.73 y por ingresos no permanentes para cierre técnico de botadero de basura \$258.887,95.

Finalmente, para el año 2016 el costo total de la gestión integral de residuos sólidos es de \$648.177.55, distribuidos de la siguiente manera: por barrido, recolección y transporte \$488.584.61, y por recuperación, reciclaje y disposición final \$159.592.94. Los ingresos permanentes para el año 2016 ascienden a \$100.823,65 los mismos que están distribuidos de la siguiente manera: por concepto de tasa por recaudación de basura \$34.282,50, por venta de humus \$85.00, por productos y materiales varios (tachos de

basura) \$1.734,16 y por ingresos no permanentes para el cierre técnico del botadero de basura \$64.721,99.

Gráfico 7
Gestión integral de residuos sólidos GADM Calvas



Fuente: GADM Calvas

Elaboración: propia

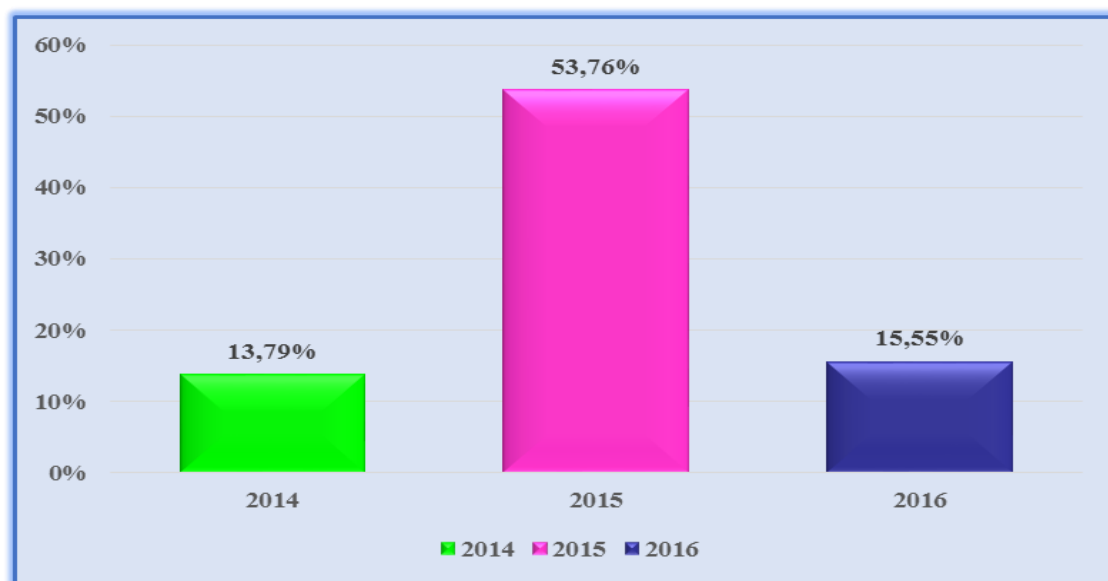
En este gráfico podemos observar los gastos que para el año 2014 por barrido, recolección, transporte, recuperación, reciclaje y disposición final ascienden a \$289.240,39 y los ingresos son de \$39.878,02 con lo que se determina un déficit de \$249.362,37.

Para el año 2015 se observa por gastos de barrido, recolección, transporte, recuperación, reciclaje y disposición final \$551.984,31 y los ingresos de \$296.749,68 con lo que se determina un déficit de \$255.234,63.

En el año 2016 por gastos de barrido, recolección, transporte, recuperación, reciclaje y disposición final suma \$648.177,55 y los ingresos por \$100.823,65, con lo que se determina un déficit de \$547.353,90.

Con esta revisión podemos determinar que es deficitario el proceso de gestión integral de residuos sólidos en el cantón Calvas por los años 2014, 2015 y 2016.

Gráfico 8
Autosustentabilidad GADM Calvas



Fuente: GADM Calvas
Elaboración: propia

Según el gráfico en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Calvas no se evidencia autosustentabilidad del proceso de gestión integral de residuos sólidos, puesto que la recuperación de costos dentro del esquema de gestión de residuos representa el 13.79% en el año 2014 (\$39.878,02), para el año 2015 el 53.76% (\$296.749,68) y en el 2016 el 15.55% (\$100.823,65), con lo cual queda determinado que la mayor parte de ingresos relacionados con el financiamiento del proceso de gestión de residuos proviene del presupuesto general de la municipalidad de Calvas y no propiamente de recursos derivados de la recuperación de costes del proceso de gestión de residuos.

3.2. Análisis de la tasa por concepto de recolección de basura

En el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Calvas para financiar parte del proceso de gestión integral de residuos sólidos se realiza la recaudación de la tasa por recolección de basura. Tasa que es calculada en base a la categoría socioeconómica del contribuyente y es cobrada en conjunto con el servicio de agua potable, pero en la planilla denominada de residuos sólidos.

Para determinar la categoría es necesario que los propietarios de los medidores realicen una encuesta socioeconómica, en la misma proporcionarán información referente a sus ingresos mensuales y actividades económicas. Con esta información el sistema de categorización socioeconómica asignará la categoría correspondiente.

Para el caso, se toma de referencia la cantidad de medidores de agua que hay en la ciudad y con ello se determina que los usuarios relacionados con el pago de la tasa por recolección de basura para el año 2014 es de 2.376, para el año 2015 es de 2.363²⁵⁸ y del año 2016 es de 2.197.

3.2.1. Cálculo de la tasa por recolección de basura

Debemos recordar que el cálculo de la tasa está sujeto al sistema de categorización socioeconómica, y responde a la categoría asignada al contribuyente. A continuación, proponemos un ejemplo del cálculo de la tasa:

Datos:

Categoría: C

Valor emitido por tarifa real: \$2.98

Porcentaje aplicado por tasa de recolección de basura: 50% que corresponde según la tabla a \$1.50.

Procedimiento: $2.98 * 50\% = 1.50$ (valor aplicado según ordenanza)²⁵⁹

Para realizar el cálculo conforme lo indica la ordenanza es necesario que el usuario realice la encuesta socioeconómica para que se le asigne su categoría. En el caso llevado a ejemplo nos encontramos ante una persona de la tercera edad. Cabe indicar, que en esta ordenanza no se prevén exenciones por tercera edad o discapacidad, puesto que a todos les cobran de acuerdo al nivel de ingresos que perciban, en el caso citado el contribuyente ha sido ubicado en la categoría C, por ello tiene el subsidio del 50%.

Analizando la recaudación correspondiente al año 2014 del proceso de gestión integral de residuos sólidos, solo por la tasa por recolección de basura el valor recaudado corresponde a \$35.139,00, frente a un valor emitido o devengado de \$36.859,76, cuya diferencia representa un valor pendiente de cobro de \$1.720.76. Hecho similar encontramos para el año 2015, el valor recaudado corresponde a \$31.563,00, frente a un valor emitido o devengado de \$36.939,00, cuya diferencia representa un valor pendiente de cobro de \$5.376,00. Y para el año 2016 el valor recaudado corresponde a \$28.881,50,

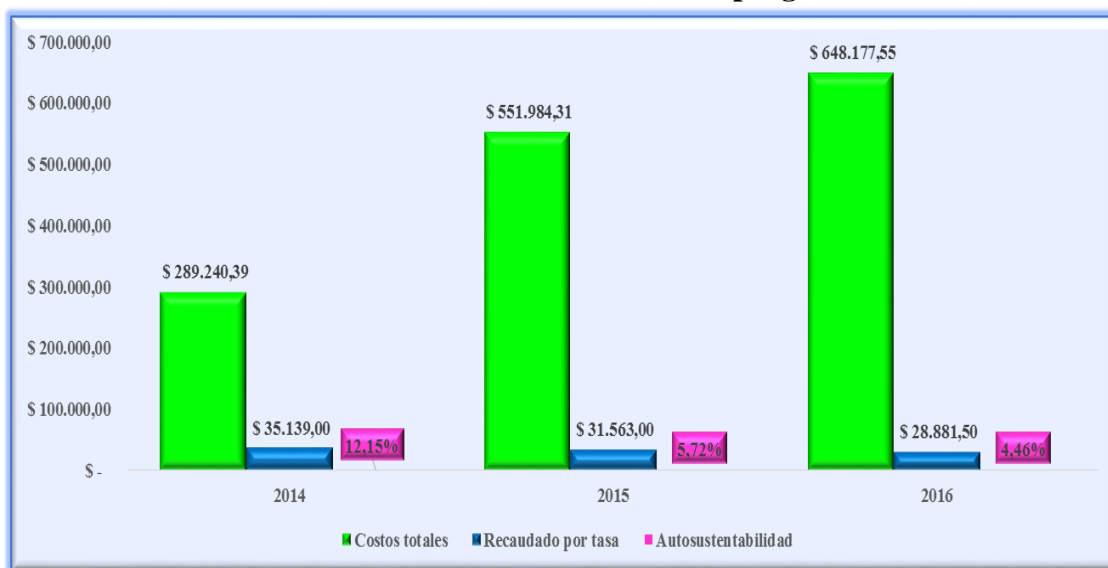
²⁵⁸ Información proporcionada por Departamento de Sistemas del Gad Calvas

²⁵⁹ Información extraída de una planilla de Residuos sólidos en el Gobierno Municipal de Calvas (Anexo 6).

frente a un valor emitido o devengado de \$34.282,50, el mismo que representa una diferencia de \$5.401,00. Este resumen nos indica que, durante los años 2014, 2015 y 2016 el gobierno municipal ha tenido cuentas por cobrar a usuarios por concepto de tasa por recolección de basura, lo que afecta la sustentabilidad financiera del proceso.

Por otra parte, si la gestión integral de residuos sólidos del cantón Calvas se financiara solo con la tasa por recolección de basura nos encontraríamos ante la siguiente evidencia: en el año 2014 la recaudación fue de 35.139,00 (12,15%) y los gastos operativos de todo el sistema fueron de \$289.240,39, que como resultado dan una diferencia de \$254.101.39, la misma situación consta en el año 2015 puesto que su recaudación fue de \$31.563,00 (5,72%) y los gastos operativos de todo el sistema fueron de \$551.984,31, cuya diferencia es de \$520.421,31, y finalmente en el año 2016 la recaudación fue de \$28.881,50 (4,46%) y los gastos operativos de todo el sistema fueron de \$648.177,55, cuya diferencia es de \$619.296.05, con ello se reafirma la situación deficitaria de la gestión de residuos que afecta su autosustentabilidad. Con esta información se determina que gran parte de los costos que genera la gestión integral de residuos sólidos se financian con recursos del presupuesto general de la municipalidad y en una proporción menor con la tasa creada para dicho propósito.

Gráfico 9
Autosustentabilidad GADM Calvas
Tasa recaudada vs Costo total del programa



Fuente: GADM Calvas
Elaboración: propia

Luego de analizar la realidad de los tres gobiernos municipales de Loja, Quilanga y Calvas podemos concluir que los tres entes investigados no son necesariamente comparables entre sí, al estar enfocado el cobro de la tasa a los usuarios, generalmente los dueños de predios, siendo estos responsables por el pago de la tasa de recolección de basura o de gestión de residuos sólidos, puesto que el en GAD Municipal Loja su población activa para esta tasa es de 45347, en el GAD Municipal de Quilanga es de 335 y GAD Municipal de Calvas 21979, lo que influye en la autosustentabilidad del primero con 40.27%, el segundo con 1.99%, y el tercero con 5.72%.

La aplicación de las ordenanzas en los tres casos es adecuada, las diferencias se presentan en la aplicación de los valores a ser recaudados por concepto de estas, en el caso de Loja se atiende a los porcentajes establecidos en la ordenanza en base al consumo de agua potable, en el caso del GAD Municipal Calvas se recauda en base a la categoría socioeconómica del contribuyente y en el caso del GAD Municipal de Quilanga no se atiende a la ordenanza y se cobra un valor fijo a todos los contribuyentes, y de la misma forma presentan realidades diferentes .

Conclusiones

- La gestión de residuos plantea una preocupación global sobre la necesidad de prodigar mayores recaudos al medioambiente, en este caso, respecto de la generación y disposición de desechos. Con motivo de esta investigación se ha identificado al residuo sólido como aquel material orgánico o inorgánico en estado sólido que es abandonado o rechazado por diferentes condiciones y que después de someterse a un proceso se puede recuperar, reutilizar o reciclar o, a su vez, puede ser materia prima o residuo inútil que termina en un relleno sanitario. En ese marco, la gestión de residuos sólidos es el resultado del interactuar entre los ciudadanos y el ente público competente (Gobierno Municipal), a través del trabajo en conjunto, puesto que el primero es responsable de la generación de los residuos y el segundo del barrido y limpieza; recolección y transporte; recuperación y reciclaje; y, disposición final con fines productivos, económicos y ambientales.

- Los modelos más aplicados en los programas de gestión integral de residuos sólidos son: el de intervención pública y el de intervención mixta. El primero es el más frecuente e involucra al Estado. En nuestro país los responsables de la gestión son los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales. En el segundo esquema aparece el concurso de empresas privadas y de empresas mixtas que coadyuvan a la debida gestión de residuos con su participación en concretas fases de la gestión (especialmente en el reciclaje como una de las modalidades de recuperación). La gestión de residuos comprende la generación y almacenamiento, clasificación de acuerdo a la naturaleza del residuo, recolección y limpieza de calles, transporte hasta el lugar de tratamiento, recuperación y reciclaje que implica la reutilización de un material desechado; y, la disposición final que se realiza en un relleno sanitario.

- Se evidencia de la tasa su carácter tributario. No tiene naturaleza contractual, pues no se presenta como una contraprestación. Se trata de una obligación *ex lege*, derivada por efectos de la prestación de servicios públicos, realización de actividad administrativa en régimen de Derecho Público, o por la utilización privativa o especial aprovechamiento del dominio público. En el caso analizado, se trata de una tasa por el servicio público de gestión de residuos expresada fundamentalmente en la fase de recolección de basura y aseo público.

- La tasa como instrumento fiscal tiene por propósito coadyuvar a la recuperación de los costes de producción de un servicio público individualizado y mensurable, de manos de su destinatario, en función de unidades de uso o de consumo.

- El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Loja realiza la gestión integral de residuos sólidos partiendo de la generación y almacenamiento realizado por los productores de residuos previa capacitación recibida por la municipalidad. Las siguientes etapas de barrido, recolección, transporte, recuperación, reciclaje y disposición final es realizada por la municipalidad como gestor. Para financiar este proceso se recauda la tasa por el servicio de recolección, transporte, tratamiento, recuperación y disposición final de los residuos sólidos (tasa por gestión de residuos sólidos), cuyos ingresos ocupan un sitio moderado en comparación con todos los rubros generados por la gestión de residuos.

- El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Quilanga realiza la gestión integral de residuos sólidos partiendo de la generación y almacenamiento realizado por los productores de residuos previa capacitación recibida por la municipalidad. Las siguientes etapas de barrido, recolección, transporte, recuperación, reciclaje y disposición final es realizada por la municipalidad como gestor. Para financiar la gestión se recauda la tasa de recolección de basura, cuyos ingresos son mínimos en comparación con los rubros de toda la gestión de residuos.

- El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Calvas realiza la gestión integral de residuos sólidos partiendo de la generación y almacenamiento realizado por los productores de residuos previa capacitación recibida por la municipalidad. Las siguientes etapas de barrido, recolección, transporte, recuperación, reciclaje y disposición final es realizada por la municipalidad como gestor. Para financiar este servicio público se recauda la tasa de recolección de basura, cuyos ingresos son bajos en comparación con todos los rubros que contempla la gestión de residuos.

- En todos los casos analizados, a la luz de las experiencias de los Gobiernos Municipales de Loja, Quilanga y Calvas, por los años 2014, 2015 y 2016, se observa un peso marginal de la recaudación tributaria (tasa) para financiar el servicio público de gestión de residuos sólidos en todas sus fases o etapas, siendo financiados básicamente por ingresos provenientes del presupuesto general de cada municipalidad, como se ha podido observar en cada uno de los cuadros detallados; aunque con distinta intensidad, porque en el Municipio de Loja el peso de la tasa es moderado, en el Municipio de

Quilanga es mínimo y en el Municipio de Calvas es bajo. Por consiguiente, la sustentabilidad financiera de este servicio público no está centrada en la percepción de la tasa, sino en los recursos que proceden de la propia hacienda municipal y que, como se sabe, derivan fundamentalmente de la coparticipación de las rentas estatales y de los propios impuestos municipales.

Recomendaciones

- Es necesario destinar mayores esfuerzos de carácter presupuestario para potenciar más recursos a la prestación de un servicio público fundamental, que es el de saneamiento ambiental, principalmente dirigido a la gestión de residuos sólidos como competencia de los gobiernos municipales.

- En este mismo sentido, se debe considerar el presupuesto asignado por el gobierno central a los gobiernos autónomos descentralizados para que sigan las líneas de financiamiento adecuadas y enfocadas a financiar los gastos presentados en el proceso de gestión integral de residuos sólidos, para que la municipalidad no se vea limitada por la baja recaudación tributaria por concepto de la tasa de gestión de residuos sólidos, porque a pesar de que se involucre de manera más efectiva el contribuyente las medidas contributivas no permiten recaudar lo suficiente para costear en su totalidad este rubro.

- Las líneas de financiación o financiamiento podrían activarse para recabar mayores ingresos no solo por iniciativa de la propia municipalidad, sino en una suerte de cogestión con la población, de cómo se involucra de manera más efectiva el usuario para costear, a través de un rubro, que permita disminuir la contaminación, también podemos tener otra vía de financiamiento apelando a algunos instrumentos o figuras de mancomunidades, es decir el mismo trabajo pero desarrollado por parte de un grupo de municipios que aportan con capitales, pero que finalmente disminuye la carga financiera y tiene el apoyo del usuario, tanto en participación pública como de los ciudadanos.

- La base medible puede ser el consumo de agua potable o energía eléctrica sin que afecte en ningún momento la capacidad contributiva de los usuarios, tomándose en cuenta el sector al que pertenecen. Sin embargo, en esta investigación también se evidencia que se puede realizar el cálculo en base a la condición socioeconómica del mismo contribuyente, es decir el dueño de un predio, realizando una encuesta socioeconómica para que le asignen su categoría, como lo hacen en el cantón Calvas.

- La gestión de residuos sólidos en nuestro país es realizada por los gobiernos autónomos descentralizados municipales, puesto que por mandato constitucional se le han encargado esta competencia, sin embargo tienen flexibilidad para operar con otras empresas en alguna de sus etapas, así como se lo ha demostrado en el caso de Cuenca.

- Propuesta de gestión integral de residuos sólidos urbanos

En el presente trabajo se ha acumulado información referente a diferentes experiencias exitosas a nivel nacional e internacional, que podrían ser acogidas y replicadas en nuestro medio, en las distintas etapas que son: generación, almacenamiento, barrido y limpieza, recolección y transporte, recuperación y reciclaje y por último disposición final. Por lo que, a continuación en el mismo orden se presentan recomendaciones para cada etapa que conforma la gestión integral de residuos sólidos urbanos:

1. Generación de residuos

- Concienciar a la gente de manera permanente que debe proteger con los mayores estándares el medio ambiente a través de campañas continuas, talleres de capacitación, difusión de información por parte de las administraciones municipales, a través de trípticos o folletos aparejados al pago del agua potable o de las respectivas empresas públicas de energía eléctrica.
- El obstáculo más grande que se debe superar es lograr la colaboración de todos los participantes, adaptando a los intereses y condiciones específicas de cada grupo, estos son la ciudadanía, instituciones públicas y privadas, esto se lograría a través de la voluntad política constante en la implementación de este programa, para que sea incluido en el presupuesto anual y tenga las bases legales para la continuidad después de elecciones municipales.
- Utilizar bolsos reutilizables para las realizar las compras con esto se evitaríamos el exceso de consumo de fundas plásticas que demoran muchos años en degradarse.
- Capacitar a la población acerca de la elaboración de compost desde los domicilios, con ello disminuiría la cantidad de residuos que van al centro integral de residuos sólidos para su eliminación o tratamiento.

2. Almacenamiento

- Participación de la gente en la clasificación primaria de la basura básica en residuos orgánicos e inorgánicos domiciliarios, puesto que al mezclar residuos no biodegradables (papel) con residuos biodegradables (corteza de

frutas) se contaminan y se pierde su propiedades, además de las opciones de recuperar el papel (venderlo) y cortezas de frutas (obtener humus).

- Almacenamiento en Recipientes negros (inorgánicos), verdes (orgánicos), también puede ser en recipientes celestes (plásticos).
- Otra opción puede ser elegir cuatro contenedores de diferente tamaño pagando el importe mensual por su empleo, se llene o no, con ello se puede reducir el flujo de residuos sólidos.
- También la disposición de residuos puede ser en bolsas que solo venda el municipio: celestes (no biodegradables) y en negras (biodegradables).
- Que el usuario contrate los días que necesita el servicio de recolección de basura y pague un monto mensual por el mismo, utilizando los tanques para orgánicos e inorgánicos.
- La implementación del sistema propuesto implica, además de la concienciación de los generadores, bastante paciencia, porque se necesita de dos años para que la clasificación domiciliaria se haga costumbre en la población.

3. Barrido y limpieza

- Generar mayor conciencia en la población para que no arroje basura a la calle y deposite los residuos en los lugares destinados para estos, para evitar que se dispersen en las calles. Y a pesar de contar con personal de barrido se debe recordar, que la ciudad más limpia no es la que más se barre, sino la que menos se ensucia.

4. Recolección y transporte

- Basándonos en las experiencias investigadas, se puede realizar la recolección ubicando los tachos de basura en la puerta de la casa para que el vehículo recolector pase recogiendo los residuos, atendiendo a los horarios establecidos. Lunes, miércoles y viernes tachos verdes; martes, jueves y sábado tachos negros.
- Los vehículos después de recolectar los residuos, los llevan directo al Centro integral de residuos sólidos para depositador en la Tolva de recepción ya sea de la planta de reciclaje o de compostaje.

- En otras experiencias, existen gravámenes municipales estructurados como tasas de cobertura del coste del servicio de recogida y tratamiento de residuos, por lo general no existe relación directa entre la cantidad de residuos generados por cada ciudadano y el gravamen.
- Se puede determinar el volumen de la tasa por recolección a través de tres sistemas principales: 1) Pesando el contenido de las bolsas de basura en el momento de la recogida; 2) Pagar por bolsa; 3) Pagar por hogar o según la frecuencia.
- Considerar una tasa adicional por características especiales de volumen, composición, peso, etc., que cubra los gastos suplementarios ocasionados o exigiendo del productor su entrega en las condiciones que se establezcan.

5. Recuperación y reciclaje

- Realizar la comercialización, reutilización y reciclaje a través de la clasificación en la planta de procesamiento: latas, papel, cartón, plásticos, vidrios, alambre, telas, madera, cuero, residuos eléctricos.
- En la planta de recuperación utilizar los residuos de: desperdicios de cocina, cortezas, cascarones, hierbas de jardín, huesos, legumbres, se puede realizar compostaje y lombricultura para obtener compost y humus, siendo abonos orgánicos comerciables.
- Aplicando los procesos adecuados de conservación ambiental con la incineración de los residuos, se puede producir electricidad y calefacción para los domicilios, incluso las cenizas se pueden utilizar en las carreteras con ello se evita que los residuos terminen en el relleno sanitario.
- Se puede optar por aplicar gravámenes diferentes en casos de incineración y reciclaje.
- Utilizar más sistemas de depósito-reembolso aplicado en residuos específicos por razones de salud pública, reducción de la corriente de residuos, estímulo del reciclado y limpieza viaria, en la actualidad se realiza con botellas plásticas y derivados del cartón, a cambio de un valor económico en el primero \$0,02 y en el segundo dependerá del peso.
- La prohibición del envasado en recipientes no retornables o la sujeción de éstos a una tasa específica.

- El cobro del depósito, fijo o variable en razón de las características del envase, en el momento de la comercialización.
- El etiquetado de los envases.
- Las infracciones y sanciones por incumplimiento de las disposiciones reguladoras del sistema, y la atribución de competencias en cuanto a la gestión y supervisión del sistema.

6. Disposición final

- Cuando ya se ha recuperado y clasificado los residuos y aún tenemos materiales inertes, los depositamos en el relleno sanitario, este proceso se lo realiza poniendo una capa de material inerte y una de tierra y se lo va confinando con un tractor, al contar con un sistema de clasificación domiciliario adecuado, se puede recuperar la mayor parte de materiales y extender la vida útil del relleno sanitario o vertedero, así como reducir la emisión de gases.
- Es necesario que se realice el drenaje pasivo o activo con chimeneas para que ayuden a salir los gases que luego deben ser controlados a través de la incineración para evitar una explosión en el relleno sanitario
- Una opción sería utilizar la producción de energía mediante incineración en un motor del gas, este es producido en el relleno sanitario, con ello se puede cubrir un porcentaje de la luz que se utiliza en la planta de reciclaje y en todo el centro integral de gestión de residuos sólidos, incluso se podría utilizar en hornos de fábricas de cemento o ladrillo o para calentamiento en otras industrias, siempre que estén cerca del relleno sanitario.
- Elaborar una piscina de lixiviados (es el líquido que sale luego de compactar la basura con la tierra en el relleno), este líquido es altamente contaminante por ello necesita tener un tratamiento, el construir una laguna de estabilización en la que se desarrollan ciertos procesos químicos pueden ayudar a la autodepuración o estabilización del agua, que luego del tratamiento con hidrocleaner o recirculación finalmente es depositada en el alcantarillado. Tener su licencia ambiental que favorezca las condiciones ambientales internas y externas del relleno sanitario.

Bibliografía

- Alenza García, José Francisco. *El sistema de la gestión de residuos sólidos urbanos en el derecho español*. Madrid: Instituto Nacional de Administración Pública, 1997.
- Abundio Pérez, Rodrigo. *Manual de código tributario*. 5.ª ed. Chile: LexisNexis, 2007.
- Aguirre Apolo, Marco. *Manual de derecho tributario municipal*. Quito: Trama, 1994.
- Alfonso Bernal, Juan I. “Las tarifas o alícuotas para los distintos tipos de contribuyentes”. En *El impuesto sobre la renta en el derecho comparado. Reflexiones para Colombia*, editado por Instituto Colombiano de Derecho Tributario, ICDT. Bogotá: Nomos, 2008.
- Ballart, Xavier. *Innovación en la gestión pública y en la empresa privada: los casos de Óscar Fanjul, Pedro Fontana, Alberto Ledesma, Mercè Sala y Rafael Villaseca*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos, 2001.
- Ballesteros Fernández, Ángel, y Manuel Ballesteros Fernández. *Manual de Gestión de servicios públicos locales: Doctrina, Jurisprudencia y Formularios*. Madrid: El consultor de los ayuntamientos de los juzgados, 2005.
- Bielsa, Rafael. “El poder fiscal en la esfera municipal”. En *Doctrinas esenciales: Derecho tributario*. Editado por Susana Camila Navarrine. Vol. II. Buenos Aires: La ley, 2010.
- Berliri, Antonio. *Principios de Derecho Tributario*, traducido por Vicente Arche, Vol. I. Madrid: Editorial del Derecho Financiero, 1964.
- Blanco, Andrés. *Tributos y precios públicos*. Montevideo: Fundación de cultura universitaria, 2005.
- Bustos Ayoví, Fernando. *Manual de gestión y control ambiental*. 2.ª ed. Quito: s.e., 2007.
- Bravo Arteaga, Juan Rafael. *Nociones fundamentales del derecho tributario*. 2.ª ed. Bogotá: Ediciones Rosaristas, 1997.
- Cazorla Prieto, Luis María. *Derecho financiero y tributario. Parte general*. 2.ª ed. Navarra: Aranzadi, 2001.
- Cadena, Francisco, y Francisco Quiroz. *Manual de reciclaje de plásticos*. Quito: Corporación Oikos - USAID, 2000.
- Campaña, Jorge. *Participación de la comunidad en el manejo de residuos sólidos*. Quito: Corporación Oikos, 1999.

- CARE Internacional. *Guía para la implementación de sistemas de gestión integral de residuos sólidos*. Quito: CARE, 2007.
- Castro, Boroshilov. *Manual para el manejo de los residuos sólidos en medianos y pequeños municipios*. Quito: Corporación de gestión tecnológica y científica sobre el ambiente, Oikos, 2000.
- Centro Latinoamericano de administración para el desarrollo (CLAD). “Descentralización y Municipios en América Latina: Necesidades de Información de los Gobiernos Locales”. 30 de julio de 1997. <https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/bitstream/handle/10625/28148/IDL-28148%20.pdf?sequence=1>.
- Centro Nacional de Producción Más Limpia, “BORSI”, *Bolsa de residuos y subproductos industrializables*, accedido 11 de noviembre de 2018, párr. 1, <http://www.borsi.org/index.html#>
- . “Desarrollo empresarial sostenible”, *Gestión de residuos*, accedido 11 de noviembre de 2018, párr. 3, <http://www.cnpml.org/cnpml/#tab-id-7>
- Centro Interamericano de Administraciones Tributarias -CIAT, Sociedad Alemana para la Cooperación Internacional-GIZ, y Banco Interamericano de Desarrollo (BID), *Modelo de Código Tributario del CIAT: Un enfoque basado en la experiencia iberoamericana*. Panamá: CIAT, 2015.
- Delgado Rodríguez, Margarita. *Optimización de las variables implicadas en el proceso de compostaje de RSU*. Andalucía: Universidad internacional de Andalucía, 2012.
- Dirección Metropolitana de medio ambiente. *Plan de Gestión de Residuos Industriales Peligrosos, Municipio del Distrito metropolitano de Quito*. Quito: Municipio del Distrito Metropolitano, 2005.
- Díaz, Vicente Oscar. *Política y economía tributaria*. Tratado de tributación, Vol. II. Buenos Aires: Astrea, 2004.
- Diez, Gustavo E. “Tasas y contribuciones especiales”. En *Política y economía tributaria*, editado por Vicente Oscar Díaz. II. Buenos Aires: Astrea, 2004.
- Ecuador. *Código municipal de higiene y abasto de Loja*. Registro Oficial 95, Suplemento, el 24 de diciembre de 1998.
- . *Código orgánico del ambiente*. Registro Oficial 983, Suplemento, el 12 de abril de 2017.
- . *Código municipal de la administración de Loja*. Registro Oficial 95, Suplemento, el 22 de enero de 2015.

- . *Código municipal para el distrito metropolitano de Quito*. Registro Oficial 226, el 28 de diciembre de 2017.
- . *Código orgánico de organización territorial, autonomía y descentralización*. Registro Oficial 298, Suplemento, 2010, el 19 de octubre de 2010.
- . *Competencias de gestión ambiental de gobiernos descentralizados*. Registro Oficial 415, Suplemento, 2015.
- . *Ley Orgánica de Empresa Públicas, LOEP*. Registro Oficial 48, Suplemento, el 16 de octubre de 2009.
- . *Marco institucional para incentivos ambientales*. Registro Oficial Edición Especial 387, el 4 de noviembre de 2015.
- . *Norma técnica para la gestión segura de los desechos radiactivos*. Registro Oficial 880, Suplemento, el 12 de noviembre de 2016.
- . *Ordenanza municipal para el manejo integral de residuos sólidos para el Cantón Calvas de la provincia de Loja*, el 21 de diciembre de 2004.
- . *Ordenanza para la gestión integral de los residuos sólidos del Cantón Quilanga*. Registro Oficial 667, el 22 de marzo de 2012.
- . *Políticas para gestión integral de plásticos en el Ecuador*. Registro Oficial 218, el 3 de abril de 2015.
- . *Procedimiento para registro de generadores de desechos peligrosos*. Registro Oficial 334, Suplemento, el 12 de mayo de 2008.
- . *Reglamento interministerial de gestión de desechos sanitarios*. Registro Oficial 379, el 20 de noviembre de 2014.
- . *Reglamento para el manejo de los desechos sólidos*. Registro Oficial 991, el 03 de agosto de 1992.
- . *Texto unificado de legislación secundaria de medio ambiente*. Registro Oficial Edición Especial 2, el 31 de marzo de 2003.
- . *Código municipal de ingresos y finanzas de Loja*. Registro Oficial 95, Suplemento, el 24 de diciembre de 1998.
- . *Constitución de la República del Ecuador*. Registro Oficial 449, el 20 de octubre de 2008.
- . *Código Tributario*. Registro Oficial 38, Suplemento, el 14 de junio de 2005.
- . *Competencias de gestión ambiental de gobiernos descentralizados*. Registro Oficial 415, Suplemento., 2015.

- . Ministerio de Ambiente. “Programa ‘PNGIDS’ Ecuador”. *Ministerio de Ambiente*. Accedido 1 de septiembre de 2018. <http://www.ambiente.gob.ec/programa-pngids-ecuador/>.
- España. *Ley general tributaria española*, Ley 58/2003, Boletín Oficial de Estado 302, 17 de diciembre de 2003.
- EMGIRS-EP. “Estación de Transferencia Norte”. *EMGIRS-EP*, 2014. <https://www.emgirs.gob.ec/index.php/zentools/zentools-filter>.
- . “Municipalidad seleccionó a un aliado estratégico para mejorar la gestión de residuos sólidos”. *Quito informa*, el 10 de noviembre de 2017. <http://www.quitoinforma.gob.ec/2017/11/10/municipalidad-selecciono-a-un-aliado-estrategico-para-mejorar-la-gestion-de-residuos-solidos/>.
- El Mercurio Diario independiente de Cuenca, “A pesar de esfuerzos falta cultura de reciclaje en Cuenca”, el 1 de agosto de 2018, <https://ww2.elmercurio.com.ec/2018/08/01/a-pesar-de-esfuerzos-falta-cultura-de-reciclaje-en-cuenca/>.
- Fernández Rodríguez, Juana. *Biometanización en fases de temperatura de la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos (FORSU)*. Andalucía: Universidad internacional de Andalucía, 2012.
- Ferreiro Lapatza, José Juan. *Curso de derecho financiero español*. 22.ª ed. Madrid: Marcial Pons, 2000.
- . “Los límites del tributo: tasas y precios”. En *Estudios en memoria de Ramón Valdés Costa*. Uruguay: Fundación de cultura universitaria, 1999.
- García Vizcaíno, Catalina. *Derecho tributario. Consideraciones económicas y jurídicas*. 2.ª ed. Buenos Aires: Depalma, 1999.
- Giampietro Borrás, Gabriel. *Las tasas en la Hacienda Pública*. Montevideo: Universidad de la República, 1959.
- Giuliani Fonrouge, Carlos M. *Derecho Financiero*. 3.ª ed. Vol. II. Buenos Aires: Depalma, 1984.
- Galindo, Mario. “La planificación participativa como instrumento de gestión del Desarrollo Económico Local y Regional (DELRE)”. En *Desarrollo local, descentralización, gestión de territorios y ciudadanía*. Quito: Ediciones Abya-Yala, 2011.
- Guerrero Ríos, Fernando. *Manual. Gobiernos seccionales y descentralización*. Loja: Universidad Técnica Particular de Loja, 2002.

- Guglielmi, Gilles. *Gestión privada de los servicios públicos*. Argentina: Ciudad Argentina, 2004.
- Gutierrez, Ricardo A. “¿Hacia un nuevo modelo? Avances en la gestión integral de residuos sólidos urbanos en la Región Metropolitana de Buenos Aires”. En *La política del ambiente en América Latina: una aproximación desde el cambio ambiental global*, editado por María Griselda Gunther. Buenos Aires: CLACSO, 2017.
- Instituto nacional de estadísticas y censos (INEC), y Asociación de municipalidades ecuatorianas (AME). “Estadística de Información Ambiental Económica en Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales Gestión de Residuos Sólidos 2016”. Ecuador: INEC/ AME, 2016. http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas_Ambientales/Gestion_Integral_de_Residuos_Solidos/2016/Presentacion%20Residuos%20Solidos%202016%20F.pdf.
- Jiménez Compaired, Ismael. “Régimen económico-financiero de la gestión de los residuos sólidos en España”. En *Agua, residuos y territorio: estudios jurídicos sobre política ambiental en España y Colombia*. Colombia: Universidad Externado de Colombia, 2007.
- Ken, Crucita Aurora. *Desarrollo regional y gestión pública en Quintana Roo (1910 a 2010): estudio de caso: municipio de Othón P. Blanco*. México, D.F.: Editorial Miguel Ángel Porrúa, 2014.
- Lanziano, Washington. "Teoría general de la exención tributaria", Buenos Aires, Depalma, 1979, p. 14. Citado en: Torrealba Navas, Adrián. *La exención: ¿dispensa legal de la obligación tributaria o modalidad del hecho generador?*. Accedido el 09 de diciembre de 2018, <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:zIBcum-s8HoJ:www.ucipfg.com/Repositorio/MAF/MAF04/Semana1/LaExencion.doc+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=ec>.
- Marín de León, Iriadna. *Modelo de gestión pública para el sector cooperativo a escala municipal*. La Habana: Editorial Universitaria, 2016.
- Martínez Omaña, María Concepción. *La gestión privada de un servicio público: el caso del agua en el distrito federal, 1988-1995*. México, D.F.: Plaza y Valdés, S.A. de C.V., 2002.
- Montes Cortés, Carolina. “Autoridades ambientales y entidades territoriales frente a la gestión de los residuos sólidos”. En *Ejercicio de las competencias administrativas*

- en materia ambiental: elemento fundamental para el desarrollo sostenible*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia, 2005.
- . “El reciclaje en el contexto de la normatividad sobre residuos sólidos en Colombia”. En *Lecturas sobre derecho del medio ambiente*. Vol. V. Bogotá: Universidad Externado de Colombia, 2004.
- Mogrovejo Jaramillo, Juan Carlos. *El poder tributario municipal en el Ecuador*. Serie Magister. Vol. 97. Quito: UASB/ABYA YALA/CEN, 2011.
- Montañéz Cruz, Leopoldo. “El servicio de gas natural como factor de solidaridad y cohesión social”. En *Los servicios públicos como instrumento de solidaridad y cohesión social del estado*, editado por Marco Antonio Velilla. Bogotá: Ediciones Jurídicas Gustavo Ibáñez, 2005.
- Montaño Galarza, César, y Juan Carlos Mogrovejo Jaramillo. *Derecho tributario municipal ecuatoriano. Fundamentos y práctica*. Quito: Corporación editora nacional, 2014.
- Muller, Maria y Hoffman, Lane, *Alianzas Comunitarias en la Gestión Integrada y Sostenible de Residuos: Herramientas para los Tomadores de Decisiones. Experiencias desarrolladas en el “Urban Waste Expertise Programme” (1995-2001)*. Países Bajos: Waste, 2001.
- Orozco, Ivan. “El reciclaje del papel”. En *Equinoccio*. Académicas 6. Quito: Universidad Tecnológica Equinoccial, 2009.
- Ortuño Pérez, María Eugenia. *La empresa pública en forma privada: antecedentes romanos y un apunte histórico en la legislación de régimen local preconstitucional en España*. Madrid: Dykinson, 2017.
- Otero Peral, Luis. “Residuos sólidos urbanos”. En *Autoridades ambientales y entidades territoriales frente a la gestión de los residuos sólidos*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia, 2005.
- Puig Ventosa, Ignasi, Daniela Russi, Jesús Ramos Martín, Miguel Ortega Cerda, y Paula Ungar. *Deuda ecológica ¿Quién debe pagar?*. Barcelona: Icaria, 2003.
- Pérez de Ayala, José Luis, y Miguel Pérez de Ayala Becerril. *Fundamentos de derecho tributario*. 4.ª ed. Madrid: Dykinson, 2015.
- Queralt, Juan Martín. “Tasas y precios públicos”. En: *Curso de derecho tributario: Parte Esencial. Sistema Tributario: los tributos en particular*. 18.ª ed. Madrid: Marcial Pons, 1996.

- Queralt, Juan Martín, Carmelo Lozano Serrano, Gabriel Casado Ollero, y José M. Tejerizo López. *Curso de derecho financiero y tributario*. Duodécima. Madrid: Tecnos, 2001.
- Restrepo Salazar, Juan Camilo. “Los subsidios a los servicios públicos”. En *Los servicios públicos como instrumento de solidaridad y cohesión social del estado*, editado por Marco Antonio Velilla. Bogotá: Ediciones Jurídicas Gustavo Ibáñez, 2005.
- Rosembuj, Tulio. *Los tributos y la protección del medio ambiente*. Madrid: Marcial Pons, ediciones jurídicas, 1995.
- Roben, Eva. *El reciclaje: Oportunidades para reducir la generación de los desechos sólidos y reintegrar materiales recuperables en el círculo económico*. Loja: Servicio alemán de cooperación social DED- Ilustre Municipio de Loja, 2002.
- . *Manual de compostaje para municipios*. Loja: Servicio alemán de cooperación social DED- Ilustre Municipio de Loja, 2002.
- Diseño, construcción, operación y cierre de rellenos sanitarios municipales* Loja: DED/ Ilustre municipio de Loja, 2002.
- Rozas Valdés, José Andrés. "Iniciativas financieras para la protección del medio ambiente en los Estados Unidos". En: Ana Yábar Sterling, *La protección fiscal del medio ambiente: aspectos económicos y jurídicos*. Madrid: Ediciones Jurídicas Sociales, 2002.
- Simón Acosta, Eugenio. *Las tasas de las Entidades Locales (El Hecho Imponible)*. Cuadernos de Jurisprudencia Tributaria. Navarra: Aranzadi, 1999.
- Spisso, Rodolfo R. “Sistemas tributarios locales y coparticipación. Potestad tributaria de los municipios y su sujeción a los acuerdos de armonización tributaria federal”. En *Derecho tributario provincial y municipal*. Buenos Aires: Ad-Hoc, 2002.
- Suing Nagua, José. *Derecho municipal*. Quito: Corporación de estudios y publicaciones, 2017.
- . *Gobiernos autónomos descentralizados*. Loja: Universidad Técnica Particular de Loja, 2010.
- Tirado Robles, Carmen. “El control del traslado de residuos en el ámbito comunitario y su adaptación a las normas internacionales”. En *Agua, residuos y territorio: estudios jurídicos sobre política ambiental en España y Colombia*. Colombia: Universidad Externado de Colombia, 2007.
- Troya Jaramillo, José Vicente. *Derecho tributario internacional*. Quito: Corporación editora nacional, 1990.

———. *Lecciones de derecho tributario. Con las últimas reformas*. Quito: s.n., 2015.

Valdés Costa, Ramón. *Curso de derecho tributario*. Bogotá: Temis S.A., 1996.

Valdivieso, Gabriela. *La tasa un tributo que ha sido desnaturalizado en Ecuador*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar, Corporación editora nacional, 2013.

Anexos

Anexo 1. Cédulas presupuestarias de ingresos y gastos del Gobierno Autónomo Descentralizado del Municipio de Loja correspondiente a los años 2014, 2015 y 2016

Cuadro 11

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE LOJA

RESUMEN DE CÉDULA PRESUPUESTARIA DE INGRESOS

Desde: 01/01/2014

Hasta: 31/12/2014

Tipo de presupuesto: 6

Institución: 838

PARTIDA	DENOMINACIÓN	DEVENGADO	RECAUDADO
1.3.01.16.01	Recolección de basura	\$ 1.063.121,13	\$ 911.340,62
1.3.01.17.01	Servicios de Romana Municipal	\$ 5.535,00	\$ 5.535,00
1.4.02.01.02	Venta de productos agropecuarios y forestales	\$ 17.284,48	\$ 16.874,48
1.4.02.99.01	Venta de bienes diversos	\$ 41.671,25	\$ 41.215,25
1.4.02.99.07	Reciclaje basura y otros relleno sanitario	\$ 54.772,83	\$ 50.774,83
1.7.04.02.10	Multas recolección de basura	\$ 23.588,50	\$ 19.543,50
TOTAL		\$ 1.205.973,19	\$ 1.045.283,68

Fuente: GADM Loja

Elaboración: propia

Cuadro 12

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE LOJA

RESUMEN DE CÉDULA PRESUPUESTARIA DE GASTOS

Desde: 01/01/2014

Hasta: 31/12/2014

Tipo de presupuesto: 6

Institución: 838

Función: 3.02.01.001.001

Denominación:

Administración de higiene ambiental

PARTIDA	DENOMINACIÓN	DEVENGADO	PAGADO	UTILIZADO	BARRIDO, RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE	RECUPERACIÓN, RECICLAJE Y DISPOSICIÓN FINAL
5.1.01.05	Remuneraciones unificadas	\$ 460.343,90	\$ 460.343,90	\$ 63.155,64	\$ 63.155,64	
5.1.01.06	Salarios Unificados	\$ 1.183.810,84	\$ 1.183.810,84	\$ 523.217,91	\$ 523.217,91	
5.1.02.03	Décimo tercer sueldo	\$ 142.354,06	\$ 142.250,48	\$ 121.648,56	\$ 121.648,56	
5.1.02.04	Décimo cuarto sueldo	\$ 83.642,26	\$ 83.442,05	\$ 71.357,27	\$ 71.357,27	
5.1.05.03	Jornales	\$ 109.896,14	\$ 109.896,14	\$ 14.909,18		\$ 14.909,18
5.1.06.01	Aporte Patronal	\$ 204.447,00	\$ 204.447,00	\$ 174.837,26	\$ 174.837,26	
5.1.06.02	Fondo de Reserva	\$ 141.843,30	\$ 141.843,30	\$ 121.300,35	\$ 121.300,35	
5.3.08.07	Material de imprenta, fotografía, reproducción y publicaciones	\$ 2.130,00	\$ 2.130,00	\$ 2.130,00	\$ 2.130,00	
5.3.08.99	Otros de uso y consumo	\$ 732,01	\$ 732,01	\$ 662,00	\$ 662,00	
6.3.12.99	Otros productos terminados	\$ 4.454,77	\$ 4.454,77	\$ 4.454,77	\$ 4.454,77	
7.1.01.05	Remuneraciones unificadas	\$ 68.004,00	\$ 68.004,00	\$ 68.004,00	\$ 26.490,96	\$ 41.513,04
7.1.01.06	Salarios Unificados	\$ 413.793,00	\$ 413.793,00	\$ 413.793,00	\$ 188.621,16	\$ 225.171,84
7.1.02.03	Décimo tercer sueldo	\$ 40.379,05	\$ 40.379,05	\$ 40.379,05	\$ 18.406,17	\$ 21.972,88

7.1.02.04	Décimo cuarto sueldo	\$ 27.200,00	\$ 27.200,00	\$ 27.200,00	\$ 12.398,70	\$ 14.801,30
7.1.06.01	Aporte Patronal	\$ 58.503,05	\$ 58.503,05	\$ 58.503,05	\$ 26.667,71	\$ 31.835,34
7.1.06.02	Fondo de Reserva	\$ 39.338,12	\$ 39.338,12	\$ 39.338,12	\$ 17.931,68	\$ 21.406,44
7.3.02.99	Otros servicios	\$ 13.446,96	\$ 13.482,99	\$ 12.429,11	\$ 12.429,11	
7.3.04.04	Maquinarias y Equipos	\$ 22.414,75	\$ 16.483,00	\$ 22.279,12	\$ 17.078,92	\$ 5.200,20
7.3.04.05	Vehículos	\$ 163.101,97	\$ 134.173,08	\$ 158.623,80	\$ 158.623,80	
7.3.08.03	Combustibles y lubricantes	\$ 126.491,84	\$ 124.827,36	\$ 107.080,48	\$ 90.701,92	\$ 16.378,56
7.3.08.11	Insumos, bienes, materiales y suministros para la construcción	\$ 24.858,90	\$ 23.009,28	\$ 23.515,12	\$ 23.515,12	
7.3.08.13	Repuestos y accesorios	\$ 116.203,66	\$ 23.079,86	\$ 112.139,00	\$ 112.139,00	
7.3.08.99	Otros de uso y consumo de inversión	\$ 5.241,96	\$ 4.906,33	\$ 5.200,00	\$ 5.200,00	
7.5.05.99.11	Programa de lombricultura	\$ 7.960,12	\$ 6.160,12	\$ 7.960,12		\$ 7.960,12
7.5.05.99.13	Relleno Sanitario	\$ 29.653,96	\$ 24.594,13	\$ 29.653,96		\$ 29.653,96
8.4.01.04	Maquinaria y Equipo	\$ 14.537,98	\$ 10.423,03	\$ 14.323,80	\$ 14.323,80	
TOTAL		\$ 3.504.783,60	\$ 3.361.706,89	\$ 2.238.094,67	\$ 1.807.291,81	\$ 430.802,86

Fuente: GADM Loja

Elaboración: propia

Cuadro 13

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE LOJA

RESUMEN DE CÉDULA PRESUPUESTARIA DE INGRESOS

Desde: 01/01/2015

Hasta: 31/12/2015

Tipo de presupuesto: 6

Institución: 838

PARTIDA	DENOMINACIÓN	DEVENGADO	RECAUDADO
1.3.01.16.01	Recolección de basura	\$ 979.019,11	\$ 849.374,82
1.3.01.17.01	Servicios de Romana Municipal	\$ 6.298,03	\$ 6.147,83
1.4.02.01.02	Venta de productos agropecuarios y forestales	\$ 20.635,04	\$ 20.605,04
1.4.02.99.01	Venta de bienes diversos	\$ 47.984,85	\$ 46.604,75
1.4.02.99.07	Reciclaje de basura y otros relleno sanitario	\$ 53.194,97	\$ 45.241,63
1.7.04.02.10	Multas recolección de basura	\$ 7.793,48	\$ 7.370,48
TOTAL		\$ 1.114.925,48	\$ 975.344,55

Fuente: GADM Loja

Elaboración: propia

Cuadro 14
GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE LOJA

RESUMEN DE CÉDULA PRESUPUESTARIA DE GASTOS

Desde: 01/01/2015

Hasta: 31/12/2015

Tipo de presupuesto: 6

Institución: 838

Función: 3.02.01.007.001

Denominación: Saneamiento ambiental

PARTIDA	DENOMINACIÓN	DEVENGADO	PAGADO	UTILIZADO	BARRIDO, RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE	RECUPERACIÓN, RECICLAJE Y DISPOSICIÓN FINAL
6.3.12.99	Remuneraciones unificadas	\$ 114.927,68	\$ 114.927,68	\$ 114.927,68	\$ 114.927,68	
7.1.01.06	Salarios Unificados	\$ 24.224,26	\$ 24.224,26	\$ 24.224,26	\$ 24.224,26	
7.1.02.03	Décimo tercer sueldo	\$ 2.203,56	\$ 2.203,56	\$ 2.203,56	\$ 2.203,56	
7.1.02.04	Décimo cuarto sueldo	\$ 1.006,94	\$ 1.006,94	\$ 1.006,94	\$ 1.006,94	
7.1.06.01	Aporte Patronal	\$ 3.127,73	\$ 3.127,73	\$ 3.127,73	\$ 3.127,73	
7.1.06.02	Fondo de Reserva	\$ 289,57	\$ 289,57	\$ 289,57	\$ 289,57	
7.3.02.04	Edición, impresión, reproducción, publicaciones, suscripciones	\$ 992,25	\$ 992,25	\$ 992,25	\$ 992,25	
7.3.02.17	Difusión e información	\$ 661,06	\$ 661,06	\$ 661,06	\$ 661,06	
7.3.05.05	Vehículos	\$ 4.742,43	\$ 3.082,32	\$ 4.742,43	\$ 4.742,43	
7.3.08.05	Materiales de aseo	\$ 78,40	\$ 78,40	\$ 78,40	\$ 78,40	
7.3.08.11	Insumos, bienes, materiales y suministros para la construcción	\$ 2.934,76	\$ 2.934,76	\$ 2.934,76	\$ 2.934,76	
7.3.08.99	Otros de uso y consumo de inversión	\$ 31.932,34	\$ 31.932,34	\$ 31.932,34	\$ 31.932,34	
7.7.02.01	Seguros	\$ 7.869,83	\$ 7.869,83	\$ 7.869,83	\$ 7.869,83	

8.4.01.05	Vehículos	\$ 240.331,28	\$ 240.331,28	\$ 240.331,28	\$ 240.331,28
8.4.01.07	Equipos, sistemas y paquetes informáticos	\$ 1.126,00	\$ 1.126,00	\$ 1.126,00	\$ 1.126,00
TOTAL		\$ 436.448,09	\$ 434.787,98	\$ 436.448,09	\$ 436.448,09
					\$ 0,00

Función:

3.02.01.001.001

Denominación: Administración de higiene ambiental

PARTIDA	DENOMINACIÓN	DEVENGADO	PAGADO	UTILIZADO	BARRIDO, RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE	RECUPERACIÓN, RECICLAJE Y DISPOSICIÓN FINAL
5.1.01.06	Salarios Unificados	\$ 1.196.015,43	\$ 1.196.015,43	\$ 388.058,55	\$ 388.058,55	
5.1.02.03	Décimo tercer sueldo	\$ 140.768,42	\$ 140.768,42	\$ 45.673,65	\$ 45.673,65	
5.1.02.04	Décimo cuarto sueldo	\$ 89.285,86	\$ 89.285,86	\$ 28.969,64	\$ 28.969,64	
5.1.06.01	Aporte Patronal	\$ 200.933,91	\$ 200.933,91	\$ 65.194,91	\$ 65.194,91	
5.1.06.02	Fondo de Reserva	\$ 140.491,22	\$ 140.491,22	\$ 45.583,71	\$ 45.583,71	
7.1.01.05	Remuneraciones unificadas	\$ 68.004,00	\$ 68.004,00	\$ 36.236,00		\$ 36.236,00
7.1.01.06	Salarios Unificados	\$ 441.118,13	\$ 441.118,13	\$ 441.118,13	\$ 259.889,45	\$ 181.228,68
7.1.02.03	Décimo tercer sueldo	\$ 44.700,30	\$ 44.700,30	\$ 44.700,30	\$ 26.335,66	\$ 18.364,64
7.1.02.04	Décimo cuarto sueldo	\$ 31.620,08	\$ 31.620,08	\$ 31.620,08	\$ 18.629,31	\$ 12.990,77
7.1.06.01	Aporte Patronal	\$ 62.979,16	\$ 62.979,16	\$ 62.979,16	\$ 37.104,84	\$ 25.874,32
7.1.06.02	Fondo de Reserva	\$ 44.000,80	\$ 44.000,80	\$ 44.000,80	\$ 25.923,54	\$ 18.077,26
7.3.04.04	Maquinarias y Equipos	\$ 38.484,03	\$ 38.020,22	\$ 28.472,86	\$ 23.515,12	\$ 4.957,74
7.3.04.05	Vehículos	\$ 162.931,34	\$ 129.150,83	\$ 151.000,00		\$ 151.000,00
7.3.08.03	Combustibles y lubricantes	\$ 59.371,46	\$ 59.371,46	\$ 52.000,00	\$ 26.614,24	\$ 25.385,76
7.3.08.13	Repuestos y accesorios	\$ 124.641,76	\$ 110.833,70	\$ 114.351,84		\$ 114.351,84
TOTAL		\$ 2.845.345,90	\$ 2.797.293,52	\$ 1.579.959,63	\$ 991.492,62	\$ 588.467,01

Función:

3.02.01.006.001

Denominación: Relleno sanitario

PARTIDA	DENOMINACIÓN	DEVENGADO	PAGADO	UTILIZADO	BARRIDO, RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE	RECUPERACIÓN, RECICLAJE Y DISPOSICIÓN FINAL
7.1.01.06	Salarios Unificados	\$ 5.581,40	\$ 5.581,40	\$ 5.581,40		\$ 5.581,40
7.1.02.03	Décimo tercer sueldo	\$ 608,79	\$ 608,79	\$ 608,79		\$ 608,79
7.1.02.04	Décimo cuarto sueldo	\$ 347,12	\$ 347,12	\$ 347,12		\$ 347,12
7.1.06.01	Aporte Patronal	\$ 925,69	\$ 925,69	\$ 925,69		\$ 925,69
7.3.02.17	Difusión e información	\$ 1.551,38	\$ 960,02	\$ 1.551,38		\$ 1.551,38
7.3.04.04	Maquinarias y Equipos	\$ 46,48	\$ 46,48	\$ 46,48		\$ 46,48
7.3.04.17	Infraestructura	\$ 7.842,44	\$ 7.842,44	\$ 7.842,44		\$ 7.842,44
7.3.04.18	Gastos en mantenimiento de áreas verdes y arreglo de vías internas	\$ 5.837,76	\$ 5.837,76	\$ 5.837,76		\$ 5.837,76
7.3.05.04	Maquinarias y Equipos	\$ 18.230,28	\$ 18.230,28	\$ 18.230,28		\$ 18.230,28
7.3.05.05	Vehículos	\$ 6.999,10	\$ 6.999,10	\$ 6.999,10		\$ 6.999,10
7.3.08.05	Materiales de aseo	\$ 836,98	\$ 700,93	\$ 836,98		\$ 836,98
7.3.08.11	Insumos, bienes, materiales y suministros para la construcción	\$ 23.128,41	\$ 19.530,04	\$ 23.128,41		\$ 23.128,41
7.3.08.19	Adquisición de accesorios e insumos químicos y orgánicos	\$ 2.536,00	\$ 2.536,00	\$ 2.536,00		\$ 2.536,00
8.4.01.04	Maquinarias y Equipos	\$ 13.790,20	\$ 7.690,20	\$ 13.790,20		\$ 13.790,20
TOTAL		\$ 88.262,03	\$ 77.836,25	\$ 88.262,03	\$ 0,00	\$ 88.262,03

Función:

3.02.01.007.003

Denominación: Cubierta de los lechos en el área de lombricultura

PARTIDA	DENOMINACIÓN	DEVENGADO	PAGADO	UTILIZADO	BARRIDO, RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE	RECUPERACIÓN, RECICLAJE Y DISPOSICIÓN FINAL
7.3.08.11	Insumos, bienes, materiales y suministros para la construcción	\$ 4.479,16	\$ 4.479,16	\$ 4.479,16		\$ 4.479,16
	TOTAL	\$ 4.479,16	\$ 4.479,16	\$ 4.479,16	\$ 0,00	\$ 4.479,16
TOTAL SUMAN		\$ 3.374.535,18	\$ 3.314.396,91	\$ 2.109.148,91	\$ 1.427.940,71	\$ 681.208,20

Fuente: GADM Loja

Elaboración: propia

Cuadro 15
GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE LOJA
RESUMEN DE CÉDULA PRESUPUESTARIA DE INGRESOS

Desde: 01/01/2016

Hasta: 31/12/2016

Tipo de presupuesto: 6

Institución: 838

PARTIDA	DENOMINACIÓN	DEVENGADO	RECAUDADO
1.3.01.16.01	Recolección de basura	\$ 988.582,11	\$ 846.680,63
1.3.01.17.01	Servicios de Romana Municipal	\$ 22.639,57	\$ 18.634,37
1.4.02.01.02	Venta de productos agropecuarios y forestales	\$ 21.658,40	\$ 21.630,90
1.4.02.99.01	Venta de bienes diversos	\$ 59.094,86	\$ 58.040,12
1.4.02.99.07	Reciclaje de basura y otros relleno sanitario	\$ 67.582,51	\$ 65.697,42
1.7.04.02.10	Multas recolección de basura	\$ 17.424,96	\$ 10.628,00
TOTAL		\$ 1.176.982,41	\$ 1.021.311,44

Fuente: GADM Loja

Elaboración: propia

Cuadro 16
GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE LOJA

RESUMEN DE CÉDULA PRESUPUESTARIA DE GASTOS

Desde: 01/01/2016

Hasta: 31/12/2016

Tipo de presupuesto: 6

Institución: 838

Función: 3.02.01.007.001

Denominación:

Saneamiento ambiental

PARTIDA	DENOMINACIÓN	DEVENGADO	PAGADO	UTILIZADO	BARRIDO, RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE	RECUPERACIÓN, RECICLAJE Y DISPOSICIÓN FINAL
6.3.12.99	Remuneraciones unificadas	\$ 10.506,24	\$ 10.506,24	\$ 10.506,24	\$ 10.506,24	
7.1.01.06	Salarios Unificados	\$ 6.500,54	\$ 6.500,54	\$ 6.500,54	\$ 6.500,54	
7.1.02.03	Décimo tercer sueldo	\$ 152,06	\$ 152,06	\$ 152,06	\$ 152,06	
7.1.02.04	Décimo cuarto sueldo	\$ 83,37	\$ 83,37	\$ 83,37	\$ 83,37	
	Servicios Personales Por Contrato					
7.1.05.10.01	Varios	\$ 27.380,53	\$ 27.380,53	\$ 27.380,53	\$ 27.380,53	
7.1.06.01	Aporte Patronal	\$ 985,28	\$ 985,28	\$ 985,28	\$ 985,28	
7.1.06.02	Fondo de Reserva	\$ 283,31	\$ 283,31	\$ 283,31	\$ 283,31	
7.3.05.05	Vehículos	\$ 6.778,56	\$ 3.458,88	\$ 6.778,56	\$ 6.778,56	
7.3.08.05	Materiales de aseo	\$ 22,15	\$ 22,15	\$ 22,15	\$ 22,15	
7.3.08.07	Edición, impresión, reproducción, publicaciones, suscripciones	\$ 2.263,00	\$ 2.263,00	\$ 2.263,00	\$ 2.263,00	

7.3.08.11	Insumos, bienes, materiales y suministros para la construcción	\$ 3.024,08	\$ 3.024,08	\$ 3.024,08	\$ 3.024,08
7.3.08.99	Otros de uso y consumo de inversión	\$ 2.495,23	\$ 2.475,85	\$ 2.495,23	\$ 2.495,23
7.3.14.06	Herramientas	\$ 397,59	\$ 397,59	\$ 397,59	\$ 397,59
8.4.01.04	Maquinarias y Equipos	\$ 372.301,39	\$ 224.340,01	\$ 372.301,39	\$ 372.301,39
8.4.01.05	Vehículos	\$ 421.061,56	\$ 363.052,50	\$ 421.061,56	\$ 421.061,56
TOTAL		\$ 854.234,89	\$ 644.925,39	\$ 854.234,89	\$ 854.234,89
					\$ 0,00

Función: 3.02.01.001.001

Denominación: Administración de higiene ambiental

PARTIDA	DENOMINACIÓN	DEVENGADO	PAGADO	UTILIZADO	BARRIDO, RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE	RECUPERACIÓN, RECICLAJE Y DISPOSICIÓN FINAL
5.1.01.05	Remuneraciones unificadas	\$ 426.245,07	\$ 426.245,07	\$ 163.049,04	\$ 81.263,40	\$ 81.785,64
5.1.01.06	Salarios Unificados	\$ 1.196.223,60	\$ 1.196.223,60	\$ 718.114,56	\$ 718.114,56	
5.1.02.03	Décimo tercer sueldo	\$ 146.711,61	\$ 146.711,61	\$ 88.073,62	\$ 88.073,62	
5.1.02.04	Décimo cuarto sueldo	\$ 91.145,05	\$ 91.145,05	\$ 54.716,01	\$ 54.716,01	
5.1.06.01	Aporte Patronal	\$ 203.230,22	\$ 203.230,22	\$ 122.002,76	\$ 122.002,76	
5.1.06.02	Fondo de Reserva	\$ 140.618,63	\$ 140.618,63	\$ 84.415,89	\$ 84.415,89	
7.1.01.06	Salarios Unificados	\$ 472.059,04	\$ 472.059,04	\$ 144.833,58	\$ 308.446,31	\$ 163.612,73
7.1.02.03	Décimo tercer sueldo	\$ 49.424,56	\$ 49.424,56	\$ 15.164,07	\$ 32.294,31	\$ 17.130,25
7.1.02.04	Décimo cuarto sueldo	\$ 33.681,21	\$ 33.681,21	\$ 10.333,81	\$ 22.007,51	\$ 11.673,70
7.1.06.01	Aporte Patronal	\$ 66.498,58	\$ 66.498,58	\$ 66.498,58	\$ 43.450,59	\$ 23.047,99
7.1.06.02	Fondo de Reserva	\$ 43.969,26	\$ 43.969,26	\$ 43.969,26	\$ 28.729,79	\$ 15.239,47
7.3.08.03	Combustibles y lubricantes	\$ 90.872,63	\$ 90.872,63	\$ 90.000,00	\$ 70.327,11	\$ 19.672,89
7.3.08.13	Repuestos y accesorios	\$ 254.463,67	\$ 172.341,03	\$ 117.080,82		\$ 117.080,82
TOTAL		\$ 3.215.143,13	\$ 3.133.020,49	\$ 1.718.252,01	\$ 1.653.841,87	\$ 449.243,49

Función: 3.02.01.006.001 Denominación: Relleno sanitario

PARTIDA	DENOMINACIÓN	DEVENGADO	PAGADO	UTILIZADO	BARRIDO, RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE	RECUPERACIÓN, RECICLAJE Y DISPOSICIÓN FINAL
7.1.01.06	Salarios Unificados	\$ 2.196,00	\$ 2.196,00	\$ 2.196,00		\$ 2.196,00
7.1.02.03	Décimo tercer sueldo	\$ 114,51	\$ 114,51	\$ 114,51		\$ 114,51
7.1.02.04	Décimo cuarto sueldo	\$ 97,60	\$ 97,60	\$ 97,60		\$ 97,60
	Servicios Personales Por Contrato					
7.1.05.10.01	Varios	\$ 8.882,85	\$ 8.882,85	\$ 8.882,85		\$ 8.882,85
7.1.06.01	Aporte Patronal	\$ 314,78	\$ 314,78	\$ 314,78		\$ 314,78
	Investigaciones profesionales y					
7.3.02.12	exámenes de laboratorio	\$ 3.075,67	\$ 3.075,67	\$ 3.075,67		\$ 3.075,67
7.3.04.04	Maquinarias y Equipos	\$ 25.082,40	\$ 21.560,90	\$ 25.082,40		\$ 25.082,40
7.3.04.17	Infraestructura	\$ 16.998,50	\$ 16.998,50	\$ 16.998,50		\$ 16.998,50
	Gastos en mantenimiento de áreas					
7.3.04.18	verdes y arreglo de vías internas	\$ 5.491,32	\$ 5.191,32	\$ 5.491,32		\$ 5.491,32
7.3.05.04	Maquinarias y Equipos	\$ 20.889,36	\$ 20.889,36	\$ 20.889,36		\$ 20.889,36
7.3.05.05	Vehículos	\$ 4.816,50	\$ 4.816,50	\$ 4.816,50		\$ 4.816,50
	Vestuario, Lencera y Prendas					
7.3.08.02	Protección	\$ 5.713,84	\$ 5.713,84	\$ 5.713,84		\$ 5.713,84
7.3.08.05	Materiales de aseo	\$ 453,27	\$ 453,27	\$ 453,27		\$ 453,27
	Edición, impresión, reproducción,					
7.3.08.07	publicaciones, suscripciones	\$ 2.426,38	\$ 2.426,38	\$ 2.426,38		\$ 2.426,38
	Insumos, bienes, materiales y					
7.3.08.11	suministros para la construcción	\$ 27.824,19	\$ 27.824,19	\$ 27.824,19		\$ 27.824,19

7.3.08.19	Adquisición de accesorios e insumos químicos y orgánicos	\$ 5.988,50	\$ 5.988,50	\$ 5.988,50		\$ 5.988,50
7.3.14.06	Herramientas	\$ 135,73	\$ 0,00	\$ 135,73		\$ 135,73
8.4.01.04	Maquinarias y Equipos	\$ 27.620,68	\$ 13.103,80	\$ 27.620,68		\$ 27.620,68
TOTAL		\$ 158.122,08	\$ 139.647,97	\$ 158.122,08	\$ 0,00	\$ 158.122,08

Función: 3.02.01.008.001 Denominación: Residuos sólidos

PARTIDA	DENOMINACIÓN	DEVENGADO	PAGADO	UTILIZADO	BARRIDO, RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE	RECUPERACIÓN, RECICLAJE Y DISPOSICIÓN FINAL
7.3.08.99	Otros de uso y consumo de inversión	5.879,96	5.879,96	\$ 5.879,96		\$ 5.879,96
TOTAL		\$ 5.879,96	\$ 5.879,96	\$ 5.879,96	\$ 0,00	\$ 5.879,96

TOTAL SUMAN **\$ 4.691.783,60** **\$ 4.318.411,95** **\$ 2.736.488,94** **\$ 2.508.076,76** **\$ 613.245,53**

Fuente: GADM Loja
Elaboración: propia

Anexo 3. Cédulas presupuestarias de ingresos y gastos del Gobierno Autónomo Descentralizado del Municipio de Quilanga correspondiente a los años 2014, 2015 y 2016

Cuadro 17
GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE QUILANGA

RESUMEN DE CÉDULA PRESUPUESTARIA DE INGRESOS

Desde: 01/01/2014

Hasta: 31/12/2014

Tipo de presupuesto: 6

Institución: 852

PARTIDA	DENOMINACIÓN	DEVENGADO	RECAUDADO
1.3.01.16.01	Recolección de basura	\$ 3.663,00	\$ 2.672,97
1.4.02.99.01	Venta de humus	\$ 85,00	\$ 85,00
1.4.02.99.03	Reciclaje de basura y otros relleno sanitario	\$ 199,00	\$ 199,00
1.4.02.99.04	De productos y materiales varios, tachos de basura	\$ 90,00	\$ 90,00
3.8.01.01.04	Recolección de basura	\$ 538,00	\$ 538,00
TOTAL		\$ 4.575,00	\$ 3.584,97

Fuente: GADM Quilanga

Elaboración: propia

Cuadro 18

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE QUILANGA

RESUMEN DE CÉDULA PRESUPUESTARIA DE GASTOS

Desde: 01/01/2014

Hasta: 31/12/2014

Tipo de presupuesto: 6

Institución: 852

Función: 3.6.1

Denominación: Subprograma 6.- Otros servicios comunales

PARTIDA	DENOMINACIÓN	DEVENGADO	PAGADO	UTILIZADO	BARRIDO, RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE	RECUPERACIÓN, RECICLAJE Y DISPOSICIÓN FINAL
7.1.01.05	Remuneraciones unificadas	\$ 99.227,70	\$ 99.227,70	\$ 13.069,78	\$ 7.841,87	\$ 5.227,91
7.1.01.06	Salarios Unificados	\$ 349.962,07	\$ 349.962,07	\$ 72.516,00	\$ 38.868,00	\$ 33.648,00
7.1.02.03	Décimo tercer sueldo	\$ 42.758,67	\$ 42.758,67	\$ 6.043,00	\$ 3.239,00	\$ 2.804,00
7.1.02.04	Décimo cuarto sueldo	\$ 27.098,23	\$ 27.098,23	\$ 4.080,00	\$ 2.040,00	\$ 2.040,00
7.1.06.01	Aporte Patronal	\$ 73.078,17	\$ 73.078,17	\$ 8.810,69	\$ 4.722,46	\$ 4.088,23
7.1.06.02	Fondo de Reserva	\$ 36.143,51	\$ 36.143,51	\$ 6.040,58	\$ 3.237,70	\$ 2.802,88
7.3.04.04	Maquinarias y Equipos	\$ 77.579,14	\$ 77.579,14	\$ 15.515,83	\$ 9.309,50	\$ 6.206,33
7.3.04.05	Vehículos	\$ 9.092,25	\$ 9.092,25	\$ 1.818,45	\$ 1.091,07	\$ 727,38
7.3.05.05.02	Transporte de combustible	\$ 1.300,00	\$ 1.300,00	\$ 260,00	\$ 156,00	\$ 104,00
	Vestuario, Lencera y Prendas					
7.3.08.02	Protección	\$ 8.853,92	\$ 8.853,92	\$ 2.160,00	\$ 1.080,00	\$ 1.080,00
7.3.08.03	Combustibles y Lubricantes	\$ 46.640,27	\$ 46.640,27	\$ 9.328,05	\$ 5.596,83	\$ 3.731,22
7.3.08.04	Materiales de oficina	\$ 6.966,74	\$ 6.966,74	\$ 1.393,35	\$ 836,01	\$ 557,34
7.3.08.05	Materiales de aseo	\$ 1.891,78	\$ 1.891,78	\$ 378,36	\$ 227,01	\$ 151,34
TOTAL		\$ 780.592,45	\$ 780.592,45	\$ 141.414,09	\$ 78.245,45	\$ 63.168,64

Fuente: GADM Quilanga

Elaboración: propia

Cuadro 19

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE QUILANGA**RESUMEN DE CÉDULA PRESUPUESTARIA DE INGRESOS****Desde:** 01/01/2015**Hasta:** 31/12/2015**Tipo de presupuesto:** 6**Institución:** 852

PARTIDA	DENOMINACIÓN	DEVENGADO	RECAUDADO
1.3.01.16.01	Recolección de basura	\$ 5.596,00	\$ 4.186,02
1.4.02.99.04	De productos y materiales varios, tachos de basura	\$ 112,00	\$ 112,00
1.4.04.01.01	Venta de humus	\$ 430,00	\$ 430,00
3.6.02.01.05	Cierre técnico de botadero de basura	\$ 53.636,59	\$ 0,00
3.8.01.01.04	Recolección de basura	\$ 1.329,50	\$ 1.329,50
TOTAL		\$ 61.104,09	\$ 6.057,52

Fuente: GADM Quilanga

Elaboración: propia

Cuadro 20

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE QUILANGA

RESUMEN DE CÉDULA PRESUPUESTARIA DE GASTOS

Desde: 01/01/2015

Hasta: 31/12/2015

Tipo de presupuesto: 6

Institución: 852

Función: 3.6.1

Denominación: Subprograma 6.- Otros servicios comunales

PARTIDA	DENOMINACIÓN	DEVENGADO	PAGADO	UTILIZADO	BARRIDO, RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE	RECUPERACIÓN, RECICLAJE Y DISPOSICIÓN FINAL
7.1.01.05	Remuneraciones unificadas	\$ 93.827,52	\$ 93.827,52	\$ 13.111,80	\$ 7.867,08	\$ 5.244,72
7.1.01.06	Salarios Unificados	\$ 407.348,00	\$ 407.348,00	\$ 72.852,00	\$ 38.868,00	\$ 33.984,00
7.1.02.03	Décimo tercer sueldo	\$ 43.579,96	\$ 43.189,13	\$ 6.071,00	\$ 3.239,00	\$ 2.832,00
7.1.02.04	Décimo cuarto sueldo	\$ 27.021,20	\$ 27.021,20	\$ 4.248,00	\$ 2.124,00	\$ 2.124,00
7.1.03.04.01	Compensación por transporte	\$ 2.983,50	\$ 2.983,50	\$ 792,00	\$ 396,00	\$ 396,00
7.1.03.06	Refrigerio	\$ 32.216,74	\$ 32.216,74	\$ 7.920,00	\$ 3.960,00	\$ 3.960,00
7.1.04.01.01	Por cargas familiares	\$ 1.289,56	\$ 1.289,56	\$ 63,72	\$ 42,48	\$ 21,24
7.1.04.08.01	Subsidio por antigüedad	\$ 1.664,63	\$ 1.664,63	\$ 643,56	\$ 388,68	\$ 254,88
7.1.06.01	Aporte Patronal	\$ 60.904,38	\$ 60.904,38	\$ 8.851,52	\$ 4.722,46	\$ 4.129,06
7.1.06.02	Fondo de Reserva	\$ 43.549,92	\$ 43.549,92	\$ 6.068,57	\$ 3.237,70	\$ 2.830,87
7.3.04.04	Maquinarias y Equipos	\$ 72.888,99	\$ 64.167,07	\$ 14.577,80	\$ 8.746,68	\$ 5.831,12
7.3.04.05	Vehículos	\$ 10.778,24	\$ 9.783,34	\$ 2.155,65	\$ 1.293,39	\$ 862,26
7.3.05.05.02	Transporte de combustible	\$ 1.000,00	\$ 993,00	\$ 200,00	\$ 120,00	\$ 80,00

7.3.06.05.03	Licencias ambientales	\$ 24.584,00	\$ 24.584,00	\$ 4.000,00		\$ 4.000,00
	Vestuario, Lencera y Prendas					
7.3.08.02	Protección	\$ 10.837,41	\$ 0,00	\$ 2.160,00	\$ 1.080,00	\$ 1.080,00
7.3.08.03	Combustibles y Lubricantes	\$ 36.492,85	\$ 29.956,78	\$ 7.298,57	\$ 4.379,14	\$ 2.919,43
7.3.08.04	Materiales de oficina	\$ 5.281,12	\$ 5.281,12	\$ 1.056,22	\$ 633,73	\$ 422,49
7.3.08.05	Materiales de aseo	\$ 633,36	\$ 633,36	\$ 126,67	\$ 76,00	\$ 50,67
	Mejoramiento de gestión de residuos					
7.5.01.11.01	sólidos en el cantón Quilanga	\$ 120.145,93	\$ 120.145,93	\$ 120.145,93	\$ 72.087,56	\$ 48.058,37
9.6.02.01.05	Cierre técnico botadero de basura	\$ 2.213,00	\$ 2.213,00	\$ 2.213,00		\$ 2.213,00
TOTAL		\$ 999.240,31	\$ 971.752,18	\$ 274.556,01	\$ 153.261,90	\$ 121.294,11

Función: 1.2.1

Denominación: Subprograma 2.- Administración Financiera

PARTIDA	DENOMINACIÓN	DEVENGADO	PAGADO	UTILIZADO	BARRIDO, RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE	RECUPERACIÓN, RECICLAJE Y DISPOSICIÓN FINAL
5.6.02.01.05	Cierre técnico botadero de basura	\$ 3.186,00	\$ 3.186,00	\$ 3.186,00		\$ 3.186,00
TOTAL		\$ 3.186,00	\$ 3.186,00	\$ 3.186,00	\$ 0,00	\$ 3.186,00

TOTAL SUMAN		\$ 1.002.426,31	\$ 974.938,18	\$ 277.742,01	\$ 153.261,90	\$ 124.480,11
--------------------	--	------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Fuente: GADM Quilanga

Elaboración: propia

Cuadro 21

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE QUILANGA**RESUMEN DE CÉDULA PRESUPUESTARIA DE INGRESOS****Desde:** 01/01/2016**Hasta:** 31/12/2016**Tipo de presupuesto:** 6**Institución:** 852

PARTIDA	DENOMINACIÓN	DEVENGADO	RECAUDADO
1.3.01.16.01	Recolección de basura	\$ 3.659,00	\$ 3.659,00
1.4.04.01.01	Venta de humus	\$ 914,75	\$ 914,75
1.4.04.02.02	Reciclaje de basura y otros relleno sanitario	\$ 0,00	\$ 0,00
1.4.04.02.03	Tachos de basura	\$ 0,00	\$ 0,00
3.6.02.01.05	Cierre técnico de botadero de basura	\$ 53.423,24	\$ 48.000,00
3.8.01.01.04	Recolección de basura	\$ 1.042,00	\$ 1.042,00
TOTAL		\$ 59.038,99	\$ 53.615,75

Fuente: GADM Quilanga

Elaboración: propia

Cuadro 22

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE QUILANGA

RESUMEN DE CÉDULA PRESUPUESTARIA DE GASTOS

Desde: 01/01/2016

Hasta: 31/12/2016

Tipo de presupuesto: 6

Institución: 852

Función: 3.6.1

Denominación: Subprograma 6.- Otros servicios comunales

PARTIDA	DENOMINACIÓN	DEVENGADO	PAGADO	UTILIZADO	BARRIDO, RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE	RECUPERACIÓN, RECICLAJE Y DISPOSICIÓN FINAL
5.1.01.05	Remuneraciones unificadas	102.698,48	\$ 102.698,48	\$ 13.127,80	\$ 7.876,68	\$ 5.251,12
5.1.01.06	Salarios Unificados	357.742,00	\$ 357.013,44	\$ 73.140,00	\$ 38.868,00	\$ 34.272,00
5.1.02.03	Décimo tercer sueldo	41.424,12	\$ 41.424,12	\$ 6.095,00	\$ 3.239,00	\$ 2.856,00
5.1.02.04	Décimo cuarto sueldo	25.821,32	\$ 25.821,32	\$ 4.392,00	\$ 2.196,00	\$ 2.196,00
5.1.03.04.01	Compensación por transporte	3.040,50	\$ 2.900,50	\$ 792,00	\$ 396,00	\$ 396,00
5.1.03.06	Alimentación	30.487,50	\$ 30.487,50	\$ 7.920,00	\$ 3.960,00	\$ 3.960,00
5.1.04.01	Por cargas familiares	1.304,49	\$ 1.304,49	\$ 63,72	\$ 42,48	\$ 21,24
5.1.04.08	Subsidio por antigüedad	2.674,35	\$ 2.674,35	\$ 643,56	\$ 388,68	\$ 254,88
5.1.06.01	Aporte Patronal	57.102,07	\$ 57.102,07	\$ 8.886,51	\$ 4.722,46	\$ 4.164,05
5.1.06.02	Fondo de Reserva	37.067,27	\$ 36.883,76	\$ 6.092,56	\$ 3.237,70	\$ 2.854,86
7.3.04.04	Maquinarias y Equipos	18.281,56	\$ 18.281,56	\$ 3.656,32	\$ 2.193,79	\$ 1.462,53
7.3.04.05	Vehículos	1.876,43	\$ 1.876,43	\$ 375,29	\$ 225,17	\$ 150,11
7.3.08.02	Vestuario, Lencera y Prendas Protección	8.265,01	\$ 8.265,01	\$ 2.160,00	\$ 1.080,00	\$ 1.080,00

7.3.08.03	Combustibles y Lubricantes	29.508,47	\$ 29.508,47	\$ 5.901,70	\$ 3.541,02	\$ 2.360,68
7.3.08.04	Materiales de oficina	2.011,01	\$ 2.011,01	\$ 402,20	\$ 241,32	\$ 160,88
7.3.08.05	Materiales de aseo	490,44	\$ 490,44	\$ 98,09	\$ 58,85	\$ 39,24
7.3.08.13	Repuestos y accesorios	20.539,80	\$ 20.539,80	\$ 4.107,96	\$ 2.464,78	\$ 1.643,18
8.4.01.04	Maquinarias y Equipos	57.949,92	\$ 57.949,92	\$ 57.949,92		\$ 57.949,92
TOTAL		\$ 798.284,74	\$ 797.232,67	\$ 195.804,63	\$ 74.731,93	\$ 121.072,70

Función: 1.2.1

Denominación: Subprograma 1.- Gastos comunes de la entidad

PARTIDA	DENOMINACIÓN	DEVENGADO	PAGADO	UTILIZADO	BARRIDO, RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE	RECUPERACIÓN, RECICLAJE Y DISPOSICIÓN FINAL
5.6.02.01.05	Cierre técnico botadero de basura	11.626,63	11.626,63	\$ 11.626,63		\$ 11.626,63
9.6.02.01.05	Cierre técnico botadero de basura	10.366,65	10.366,65	\$ 10.366,65		\$ 10.366,65
TOTAL		\$ 21.993,28	\$ 21.993,28	\$ 21.993,28	\$ 0,00	\$ 21.993,28
TOTAL SUMAN		\$ 820.278,02	\$ 819.225,95	\$ 217.797,91	\$ 74.731,93	\$ 143.065,98

Fuente: GADM Quilanga

Elaboración: propia

Anexo 4. Factura de agua potable del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Quilanga que sirve de base para realizar el cálculo de la tasa por aseo público y recolección de basura, correspondiente al año 2016.

Grafico

Factura

		R.U.C. 1160002370001					
		FACTURA					
GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN QUILANGA Dirección Matriz: BOLIVAR Y 10 DE AGOSTO Dirección Sucursal: BOLIVAR Y 10 DE AGOSTO CONTRIBUYENTE ESPECIAL Nro: 215 OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD: SI		Nro. 001-003-000032568 NÚMERO DE AUTORIZACIÓN: 0312201515462911600023700011813013201 FECHA Y HORA DE AUTORIZACIÓN: 03/12/2015 15.46.29 AMBIENTE: PRODUCCION EMISIÓN: NORMAL CLAVE DE ACCESO:  0312201501116000237000120010030000325680000007414					
Razón Social/Nombres y Apellidos: CLOTILDE MERCEDES HIDALGO LUZURIAGA Identificación: 1102851019 Fecha de Emisión: 03/12/2015							
Cod. Principal	Cod. Auxiliar	Cant.	Descripción	Detalle Adicional	Precio Unitario	Descuento	Precio Total
140301001		1	SERVICIO DE AGUA POTABLE	Consumo(m3): 11	1.50	0	1.50
130116001		1	SERVICIO DE RECOLECCION DE BASURA		1.00	0	1.00
140303001		1	ALCANTARILLADO		1.50	0	1.50
130108001		1	SERVICIO TECNICO ADMINISTRATIVO		1.00	0	1.00
INFORMACIÓN ADICIONAL EMAIL: facturacionelectronica_gadq@hotmail.com Código: 02000009 MES DE CONSUMO: NOVIEMBRE AÑO DE CONSUMO: 2015 FECHA MAXIMA DE PAGO: 31/12/2015 CATEGORIA: 1- DOMESTICO					SUBTOTAL 12%: 0.00 SUBTOTAL 0%: 5.00 SUBTOTAL (No objeto de IVA): 0.00 SUBTOTAL (Exento de IVA): 0.00 SUBTOTAL (sin impuestos): 5.00 DESCUENTOS: 0.00 IVA 12%: 0.00 VALOR TOTAL: 5.33		

Este documento no constituye un comprobante de pago.
 Considere la fecha pago y evite la generación de intereses de mora y sanciones.

Fuente: GADM Quilanga

Anexo 5. Cédulas presupuestarias de ingresos y gastos del Gobierno Autónomo Descentralizado del Municipio de Calvas correspondiente a los años 2014, 2015 y 2016

Cuadro 23

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE CALVAS

RESUMEN DE CÉDULA PRESUPUESTARIA DE INGRESOS

Desde: 01/01/2014

Hasta: 31/12/2014

Tipo de presupuesto: 6

Institución: 839

PARTIDA	DENOMINACIÓN	DEVENGADO	RECAUDADO
1.3.01.16.01	Recolección de basura	\$ 36.859,76	\$ 35.139,00
1.4.02.99.01	Otras ventas de productos y materiales (tachos de basura)	\$ 3.018,26	\$ 3.018,26
1.4.04.01.03	Venta de humus	\$ 0,00	\$ 0,00
TOTAL		\$ 39.878,02	\$ 38.157,26

Fuente: GADM Calvas

Elaboración: propia

Cuadro 24

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE CALVAS**RESUMEN DE CÉDULA PRESUPUESTARIA DE GASTOS****Desde:** 01/01/2014**Hasta:** 31/12/2014**Tipo de presupuesto:** 6**Institución:** 839**Función:** 3.2.1**Denominación:** Subprograma 1.- Higiene ambiental

PARTIDA	DENOMINACIÓN	DEVENGADO	PAGADO	UTILIZADO	BARRIDO, RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE	RECUPERACIÓN, RECICLAJE Y DISPOSICIÓN FINAL
7.1.01.05	Remuneraciones unificadas	\$ 22.971,00	\$ 22.971,00	\$ 19.547,48	\$ 11.728,49	\$ 7.818,99
7.1.01.06	Salarios Unificados	\$ 311.678,24	\$ 311.678,24	\$ 171.892,60	\$ 150.756,00	\$ 21.136,60
7.1.02.03	Décimo tercer sueldo	\$ 28.816,26	\$ 28.816,26	\$ 14.324,30	\$ 12.563,00	\$ 1.761,30
7.1.02.04	Décimo cuarto sueldo	\$ 14.601,11	\$ 14.601,11	\$ 8.874,00	\$ 7.752,00	\$ 1.122,00
7.1.03.04	Compensación por transporte	\$ 5.177,52	\$ 5.177,52	\$ 2.660,00	\$ 2.264,00	\$ 396,00
7.1.03.06	Alimentación	\$ 42.576,00	\$ 47.372,00	\$ 24.480,00	\$ 21.312,00	\$ 3.168,00
7.1.06.01	Aporte Patronal	\$ 53.036,42	\$ 52.826,38	\$ 20.884,83	\$ 18.316,85	\$ 2.567,98
7.1.06.02	Fondo de Reserva	\$ 24.738,37	\$ 24.738,37	\$ 14.318,57	\$ 12.557,97	\$ 1.760,60
7.3.02.04	Edición de imprenta reproducción y publicaciones	\$ 195,91	\$ 195,91	\$ 39,18	\$ 23,51	\$ 15,67
7.3.04.05	Vehículos	\$ 1.527,85	\$ 1.527,85	\$ 611,14	\$ 366,68	\$ 244,46
	Vestuario, Lencera y Prendas					
7.3.08.02	Protección y carpas	\$ 16.834,36	\$ 14.488,36	\$ 4.687,00	\$ 4.093,00	\$ 594,00
7.3.08.03	Combustibles y Lubricantes	\$ 2.986,73	\$ 2.986,73	\$ 597,35	\$ 358,41	\$ 238,94

7.3.08.04	Materiales de oficina	\$ 632,82	\$ 632,82	\$ 94,92	\$ 56,95	\$ 37,97
7.3.08.05	Materiales de aseo	\$ 3.411,88	\$ 3.411,88	\$ 2.900,10	\$ 1.740,06	\$ 1.160,04
7.3.08.11	Insumos, bienes materiales y suministros para la construcción	\$ 3.180,03	\$ 3.180,03	\$ 2.624,00	\$ 2.264,00	\$ 360,00
7.3.08.13	Repuestos y accesorios	\$ 3.524,60	\$ 3.524,60	\$ 704,92	\$ 422,95	\$ 281,97
TOTAL				\$ 289.240,39	\$ 246.575,87	\$ 42.664,52

Fuente: GADM Calvas

Elaboración: propia

Cuadro 25

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE CALVAS**RESUMEN DE CÉDULA PRESUPUESTARIA DE INGRESOS****Desde:** 01/01/2015**Hasta:** 31/12/2015**Tipo de presupuesto:** 6**Institución:** 839

PARTIDA	DENOMINACIÓN	DEVENGADO	RECAUDADO
1.3.01.16.01	Recolección de basura	\$ 36.939,00	\$ 31.563,00
1.4.02.99.01	Otras ventas de productos y materiales (tachos de basura)	\$ 652,73	\$ 652,73
1.4.04.01.03	Venta de humus	\$ 270,00	\$ 270,00
3.6.02.01.05	Cierre técnico de botadero de basura	\$ 258.887,95	\$ 258.887,95
TOTAL		\$ 296.749,68	\$ 291.373,68

Fuente: GADM Calvas

Elaboración: propia

Cuadro 26
GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE CALVAS

RESUMEN DE CÉDULA PRESUPUESTARIA DE GASTOS

Desde: 01/01/2015 **Hasta:**
31/12/2015

Tipo de presupuesto: 6 **Institución:** 839

Función: 3.2.1 **Denominación:** Subprograma 1.- Higiene ambiental

PARTIDA	DENOMINACIÓN	DEVENGADO	PAGADO	UTILIZADO	BARRIDO, RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE	RECUPERACIÓN, RECICLAJE Y DISPOSICIÓN FINAL
5.1.01.05	Remuneraciones unificadas	\$ 29.386,26	\$ 29.386,26	\$ 12.859,20	\$ 7.715,52	\$ 5.143,68
5.1.02.03	Décimo tercer sueldo	\$ 2.496,45	\$ 2.496,45	\$ 1.071,60	\$ 642,96	\$ 428,64
5.1.02.04	Décimo cuarto sueldo	\$ 1.022,56	\$ 1.022,56	\$ 407,10	\$ 244,26	\$ 162,84
5.1.06.01	Aporte Patronal	\$ 3.423,64	\$ 3.423,64	\$ 1.498,10	\$ 898,86	\$ 599,24
5.1.06.02	Fondo de Reserva	\$ 2.287,00	\$ 2.287,00	\$ 1.071,17	\$ 642,70	\$ 428,47
7.1.01.06	Salarios Unificados	\$ 364.437,45	\$ 364.437,45	\$ 180.603,60	\$ 158.388,00	\$ 22.215,60
7.1.02.03	Décimo tercer sueldo	\$ 24.322,39	\$ 24.322,39	\$ 15.050,30	\$ 13.199,00	\$ 1.851,30
7.1.02.04	Décimo cuarto sueldo	\$ 18.369,97	\$ 18.369,97	\$ 9.239,40	\$ 8.071,20	\$ 1.168,20
7.1.03.04	Compensación por transporte	\$ 5.014,18	\$ 5.014,18	\$ 3.060,00	\$ 2.664,00	\$ 396,00
7.1.03.06	Alimentación	\$ 39.370,32	\$ 39.370,32	\$ 24.480,00	\$ 21.312,00	\$ 3.168,00
7.1.04.08	Subsidio de antigüedad	\$ 2.904,01	\$ 2.904,01	\$ 1.805,91	\$ 1.583,75	\$ 222,16
7.1.06.01	Aporte Patronal	\$ 34.341,05	\$ 34.341,05	\$ 21.933,24	\$ 19.244,14	\$ 2.689,10
7.1.06.02	Fondo de Reserva	\$ 20.730,20	\$ 20.730,20	\$ 15.044,28	\$ 13.193,72	\$ 1.850,56

7.3.02.04	Edición de imprenta reproducción y publicaciones	\$ 99,00	\$ 0,00	\$ 19,80	\$ 11,88	\$ 7,92
7.3.04.05	Vehículos	\$ 41,99	\$ 41,99	\$ 16,80	\$ 10,08	\$ 6,72
7.3.08.02	Vestuario, Lencera y Prendas Protección y carpas	\$ 17.074,40	\$ 17.074,40	\$ 4.410,90	\$ 3.853,20	\$ 557,70
7.3.08.03	Combustibles y Lubricantes	\$ 3.869,21	\$ 3.869,21	\$ 773,84	\$ 464,31	\$ 309,54
7.3.08.04	Materiales de oficina	\$ 525,28	\$ 525,28	\$ 78,79	\$ 47,28	\$ 31,52
7.3.08.05	Materiales de aseo	\$ 4.460,30	\$ 4.460,30	\$ 3.791,26	\$ 2.274,75	\$ 1.516,50
7.3.08.11	Insumos, bienes materiales y suministros para la construcción	\$ 6.111,71	\$ 6.111,71	\$ 2.660,00	\$ 2.264,00	\$ 396,00
7.3.08.13	Repuestos y accesorios	\$ 26.130,50	\$ 26.130,50	\$ 5.226,10	\$ 3.135,66	\$ 2.090,44
7.5.05.01.04	Cierre técnico de botadero de basura y construcción de la celda	\$ 246.882,93	\$ 246.882,93	\$ 246.882,93		\$ 246.882,93
TOTAL		\$ 853.300,80	\$ 853.201,80	\$ 551.984,32	\$ 259.861,26	\$ 292.123,05

Fuente: GADM Calvas

Elaboración: propia

Cuadro 27

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE CALVAS**RESUMEN DE CÉDULA PRESUPUESTARIA DE INGRESOS****Desde:** 01/01/2016**Hasta:** 31/12/2016**Tipo de presupuesto:** 6**Institución:** 839

PARTIDA	DENOMINACIÓN	DEVENGADO	RECAUDADO
1.3.01.16.01	Recolección de basura	\$ 34.282,50	\$ 28.881,50
1.4.02.99.01	Otras ventas de productos y materiales (tachos de basura)	\$ 1.734,16	\$ 1.734,16
1.4.04.01.03	Venta de humus	\$ 85,00	\$ 85,00
3.6.02.01.05	Cierre técnico de botadero de basura	\$ 64.721,99	\$ 64.721,99
TOTAL		\$ 100.823,65	\$ 95.422,65

Fuente: GADM Calvas

Elaboración: propia

Cuadro 28

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE CALVAS**RESUMEN DE CÉDULA PRESUPUESTARIA DE GASTOS****Desde:** 01/01/2016**Hasta:** 31/12/2016**Tipo de presupuesto:** 6**Institución:** 839**Función:** 3.2.1**Denominación:** Subprograma 1.- Higiene ambiental

PARTIDA	DENOMINACIÓN	DEVENGADO	PAGADO	UTILIZADO	BARRIDO, RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE	RECUPERACIÓN, RECICLAJE Y DISPOSICIÓN FINAL
5.1.01.05	Remuneraciones unificadas	\$ 52.789,00	\$ 52.789,00	\$ 16.920,98	\$ 10.152,59	\$ 6.768,39
5.1.01.06	Salarios Unificados	\$ 340.157,80	\$ 340.157,80	\$ 238.875,60	\$ 216.660,00	\$ 22.215,60
5.1.02.03	Décimo tercer sueldo	\$ 30.885,17	\$ 30.885,17	\$ 15.050,30	\$ 13.199,00	\$ 1.851,30
5.1.02.04	Décimo cuarto sueldo	\$ 20.062,17	\$ 20.062,17	\$ 9.552,60	\$ 8.344,80	\$ 1.207,80
5.1.03.04	Compensación por transporte	\$ 5.357,83	\$ 5.357,83	\$ 3.060,00	\$ 2.664,00	\$ 396,00
5.1.03.06	Alimentación	\$ 42.862,67	\$ 42.862,67	\$ 24.480,00	\$ 21.312,00	\$ 3.168,00
5.1.04.01	Por cargas familiares	\$ 2.255,48	\$ 2.255,48	\$ 0,00		
5.1.04.08	Subsidio de antigüedad	\$ 8.685,86	\$ 8.685,86	\$ 1.806,04	\$ 1.583,88	\$ 222,16
5.1.06.01	Aporte Patronal	\$ 44.651,54	\$ 44.651,54	\$ 29.013,29	\$ 26.324,19	\$ 2.689,10
5.1.06.02	Fondo de Reserva	\$ 26.763,55	\$ 26.763,55	\$ 19.898,34	\$ 18.047,78	\$ 1.850,56
5.3.08.02	Vestuario, Lencera y Prendas Protección y carpas	\$ 9.802,67	\$ 470,40	\$ 4.410,90	\$ 3.853,20	\$ 557,70
7.3.04.05	Vehículos	\$ 1.087,00	\$ 679,00	\$ 434,80	\$ 260,88	\$ 173,92

7.3.08.03	Combustibles y Lubricantes	\$ 4.871,19	\$ 4.871,19	\$ 974,24	\$ 584,54	\$ 389,70
7.3.08.04	Materiales de oficina	\$ 876,90	\$ 876,90	\$ 131,54	\$ 78,92	\$ 52,61
7.3.08.05	Materiales de aseo	\$ 5.578,36	\$ 5.578,36	\$ 4.741,61	\$ 2.844,96	\$ 1.896,64
7.3.08.11	Insumos, bienes materiales y suministros para la construcción	\$ 9.723,13	\$ 0,00	\$ 3.060,00	\$ 2.664,00	\$ 396,00
7.3.08.13	Repuestos y accesorios	\$ 3.474,31	\$ 3.196,15	\$ 694,86	\$ 416,92	\$ 277,94
7.5.05.01.04	Asignación reembolsable Cierre técnico del botadero de basura y construcción	\$ 115.479,52	\$ 115.399,52	\$ 115.479,52		\$ 115.479,52
TOTAL		\$ 725.364,15	\$ 705.542,59	\$ 488.584,61	\$ 328.991,66	\$ 159.592,94

Fuente: GADM Calvas

Elaboración: propia

Anexo 6. Factura de agua potable del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Calvas que sirve de base para realizar el cálculo de la tasa por recolección de basura, corresponde al año 2016.

Grafico 12

Planilla de residuos sólidos

GOBIERNO AUTONOMO DEL CANTON CALVAS							
OFICINA DE AVALUOS Y CATASTROS MUNICIPALES							
DEPARTAMENTO DE RECAUDACIONES							
RECOLECCION DE BASURA							
Contribuyente :		8071 MONTERO SOTOMAYOR ANGEL SALVA			C		
RECOL BC BASURA AVENIDA LOJA					Mes :		4 / 2016
					Ruc :		1100520467
					Titulo Nro :		530491
Impuesto	Valor	Subsidio	A pagar	Impuesto	Valor	Subsidio	A pagar
RECOLECCION DE BASURA	2.98	1.48	1.50	SEGURIDAD CIUDADANA R	1.00		1.00
					VALOR PAGADO		2.50
En conformidad con la ordenanza 001/16 del 20 de Mayo del 2016							
REFRENDADO				RENTAS		CANCELADO	
DIR. FINANCIERO						TESORERO	

Fuente: GADM Quilanga